EB70-MT-11.434

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

MANUAL TÉCNICO

DESMINAGEM

(EXEMPLAR-MESTRE)

Edição Experimental
2023

EB70-MT-11.434

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

MANUAL TÉCNICO

DESMINAGEM

Edição Experimental
2023

PORTARIA COTER / C Ex Nº 349, DE 19 DE OUTUBRO DE 2023.

EB: 64322.015198/2023-71

Aprova o Manual Técnico de Desminagem (EB70-MT-11.434), Edição Experimental, 2023, e dá outras providências.

O **COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES**, no uso da atribuição que lhe conferem os incisos II e X do art. 10 do Regulamento do Comando de Operações Terrestres (EB10-R-06.001), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 914, de 24 de junho de 2019, e de acordo com o que estabelece os art. 5º, 12º e 44º das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 770, de 7 de dezembro de 2011 e alteradas pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.266, de 11 de dezembro de 2013, resolve:

Art. 1º Fica aprovado o Manual Técnico de Desminagem (EB70-MT-11.434), Edição Experimental, 2023, e dá outras providencias, que com esta baixa.

Art. 2º Esta portaria entrará em vigor e produzirá efeitos a partir da data de sua publicação.

Gen Ex ESTEVAM CALS THEOPHILO GASPAR DE OLIVEIRA
Comandante de Operações Terrestres

(Publicada no Boletim do Exército nº 43, de 27 de outubro de 2023)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

		Pag
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO		
1.1	Considerações Gerais	1-1
1.2	Objetivos da Desminagem	1-2
1.3	A Atividade de Desminagem no Exército Brasileiro	1-2
1.4	Considerações Iniciais	1-3
CAPÍTULO II - MÓDULO ESPECIALIZADO DE DESMINAGEM		
2.1	Considerações Iniciais	2-1
2.2	Módulo Especializado de Desminagem	2-1
2.3	Pelotão de Comando e Apoio	2-3
2.4	Pelotão de Engenharia (Técnica de Desminagem Manual - TDM)	2-7
2.5	Pelotão de Engenharia (Misto)	2-11
CAPÍTULO III - TAREFA DE ESTUDO NÃO TÉCNICO (Estudo Não Técnico)		
3.1	Generalidades	3-1
3.2	Objetivos Gerais do Estudo Não Técnico	3-1
3.3	Objetivos Específicos do Estudo Não Técnico	3-1
3.4	Produtos do Estudo Não Técnico	3-2
3.5	Caracterização de Área Perigosa Suspeita e de Área Perigosa Confirmada	3-2
3.6	Fontes de Informação	3-6
3.7	Reuniões de Socialização e Coordenação	3-7
3.8	Relatórios de Estudo Não Técnico	3-8
3.9	Equipe de Estudo Não Técnico	3-13
3.10	Atribuições Dentro do Estudo Não Técnico	3-14
3.11	Execução	3-15
3.12	Material de Dotação	3-16
3.13	Ordem de Operações (O Op) Para Estudo Não Técnico	3-17
CAPÍTULO IV - TAREFA DE ESTUDO TÉCNICO (ET)		
4.1	Generalidades	4-1

4.2 Princípios do Estudo Técnico 4-2
4.3 Objetivos Gerais do Estudo Técnico 4-2
4.4 Objetivos Específicos do Estudo Técnico 4-2
4.5 Produtos do Estudo Técnico 4-3
4.6 Fatores para o Planejamento do Estudo Técnico 4-3
4.7 Métodos de Estudo Técnico 4-3
4.8 Mapeamento 4-4

CAPÍTULO V - TAREFA DE LIMPEZA DE ÁREA PERIGOSA SUSPEITA/ÁREA PERIGOSA CONFIRMADA
5.1 Generalidades 5-1
5.2 Ordem de Operações 5-1
5.3 Técnicas de Desminagem 5-2
5.4 Controle de Qualidade Interno 5-3
5.5 Considerações de Segurança 5-3
5.6 Relação Com a População Local 5-4
5.7 Outras Documentações 5-5
5.8 Apoio de Saúde 5-5
5.9 Considerações para a Neutralização de Artefatos Explosivos 5-7

CAPÍTULO VI - TÉCNICA DE DESMINAGEM MANUAL
6.1 Generalidades 6-1
6.2 Objetivos da Técnica de Desminagem Manual (TDM) 6-1
6.3 Equipe mínima Técnica de Desminagem Manual 6-1
6.4 Requisitos para a Realização da Desminagem 6-2
6.5 Condições de Trabalho 6-6
6.6 Documentação 6-6
6.7 Fatores para a Ordem de Operações/Ordem Fragmentária 6-7
6.8 Desdobramento para a Execução da Técnica de Desminagem Manual 6-8
6.9 Métodos de Desminagem Manual 6-12
6.10 Preparação da Equipe e do Local de Trabalho 6-13

6.11 Intervenção da Trilha de Trabalho 6-14
6.12 Isolamento e Investigação de Sinais 6-20
6.13 Destruição dos Artefatos Explosivos 6-22
6.14 Procedimento ao Encontrar Grandes Objetos na Área Perigosa Suspeita/Área Perigosa Confirmada 6-24

CAPÍTULO VII - TÉCNICA DE DESMINAGEM CANINA

7.1 Generalidades 7-1
7.2 Equipe Mínima 7-1
7.3 Material de Dotação (Específico) 7-1
7.4 Condições de Trabalho 7-2
7.5 Limitações 7-2
7.6 Substâncias Explosivas para Detectar 7-4
7.7 Transporte dos Cães Detectores de Minas 7-4
7.8 Preparo das Caixas para o Emprego dos Cães Detectores de Minas 7-4
7.9 Linha Base 7-5
7.10 Métodos de Busca com os Cães Detectores de Minas 7-6
7.11 Sinalização de uma Indicação 7-7
7.12 Investigaçã o de uma Indicação 7-8
7.13 Condições dos Canis 7-8
7.14 Cuidados Médicos 7-8
7.15 Treinamento do Binômio 7-9
7.16 Documentações para o Emprego dos Cães Detectores de Minas 7-10

CAPÍTULO VIII - TÉCNICA DE DESMINAGEM COM EQUIPAMENTO MECÂNICO

8.1 Generalidades 8-1
8.2 Classificação dos Equipamentos Mecânicos de Desminagem ... 8-1
8.3 Equipe Mínima 8-5

8.4 Material de Dotação 8-6
8.5 Fatores Considerados para o Emprego de Equipamentos Mecânicos em Desminagem 8-6
8.6 Tipos de Avaliações Realizadas nos Equipamentos 8-7
8.7 Emprego do Equipamento 8-11
8.8 Procedimento em Caso de Obstáculos 8-16
8.9 Procedimento para Resgate de Equipamentos em Área Perigosa Suspeita/Área Perigosa Confirmada 8-16
8.10 Procedimento em Caso de Incêndio no Equipamento 8-17

CAPÍTULO IX - SINALIZAÇÃO, DEMARCAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO
9.1 Generalidades 9-1
9.2 Finalidades da Sinalização, Demarcação e Organização do local de trabalho 9-1
9.3 Sinais e Fita de Sinalização de Perigo 9-1
9.4 Sistema de Demarcação 9-3
9.5 Organização do Local de Trabalho 9-8

CAPÍTULO X - EDUCAÇÃO SOBRE O RISCO DE ARTEFATOS EXPLOSIVOS
10.1 Generalidades 10-1
10.2 Componentes da Educação Sobre O Risco De Artefatos Explosivos 10-1
10.3 Fases da Educação Sobre O Risco De Artefatos Explosivos 10-4

ANEXOS:
Anexo A A-1
Anexo B B-1
Anexo C C-1
Anexo D D-1
Anexo E E-1
Anexo F F-1
Anexo G G-1

Anexo H H-1
Anexo I I-1
Anexo J J-1
Anexo K K-1
Glossário G-1
Referências R-1

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1.1 A desminagem de áreas contaminadas por Artefatos Explosivos (AE), em contexto de guerra e não guerra, compreende no processo e nas técnicas empregadas para a remoção de minas, engenhos falhados e artefatos explosivos convencionais ou improvisados que impeçam a utilização de terras de uma determinada região ou ameacem alguma estrutura importante, fruto de um conflito, de ações isoladas, acidentes (explosão de um paiol, por exemplo) ou a simples utilização de uma área para treinamento.

1.1.2 Importa salientar que grande parte dos trabalhos de desminagem baseiam-se no marco da campanha mundial contra a proliferação de minas terrestres que ocorreu com o Tratado de Ottawa, assinado em 1997, contendo cerca de 122 países associados, sendo consequência da Campanha Internacional para a Proibição de Minas (***International Campaign To Ban Landmines - ICBL*****)**, por sua sigla em inglês), criada em 1992, por iniciativa de seis organizações internacionais.

1.1.3 O Brasil, como signatário do tratado de Ottawa, eliminou todas as minas existentes em estoque, dentro do prazo estipulado, e tem participado ativamente do esforço mundial para eliminação desta ameaça.

1.1.4 A Organização das Nações Unidas vem desenvolvendo um programa para o combate às minas antipessoais e seus efeitos. Este programa, conhecido como "Ação Integral Contra Minas Antipessoais" (***Mine Action***) está dividido em 5 (cinco) componentes, a saber: Desminagem; Educação em Riscos de Artefatos Explosivos (ERAE); Atenção Integral às Vítimas; Destruição de Estoques; e Ativismo Contra a Utilização de Minas Antipessoais. As atividades de Ações Contra Minas, no seio da ONU, são gerenciadas pelo Serviço das Nações Unidas para Ação de Minas (***United Nations Mine Action Service*** - ***UNMAS***)*, por sua sigla em inglês*).

1.1.5 As Operações de Paz possuem relacionamento tanto com o componente de desminagem, pois nele é desenvolvida a atividade de remoção de restos de explosivos de guerra, quanto com o componente de Gestão de Informação, pois todos os trabalhos realizados devem abastecer o banco de dados do Sistema de Gerenciamento de Informação para Ação de Minas (**I*nformation Management System for Mine Action - IMSM*A**),** por sua sigla em inglês) que é controlado pelo Centro Internacional de Desminagem Administrativa de Genebra (GCHID, em inglês), entidade vinculada a **UNMAS**.

1.2 OBJETIVOS DA DESMINAGEM

1.2.1 A desminagem tem como objetivo liberar terras para utilização, por alguma instituição, organismo ou por parte da população, visando desenvolvimento das atividades socioeconômicas, mediante a eliminação de minas antipessoais (MAP), Artefatos Explosivos Improvisados (AEI) ou munições sem explodir (***Unexploded Ordnance - UXO***, em inglês), existentes na área, podendo seguir normas nacionais ou internacionais (***International Mine Action Standards*** - IMAS, em inglês). Pode ser considerada como limpeza de área contaminada por artefatos explosivos.

1.2.2 A segurança nos trabalhos de desminagem é mais importante que a velocidade de limpeza, assim como o controle de qualidade para certificar que o parâmetro de limpeza estabelecido foi realizado em 100% da área.

1.3 A ATIVIDADE DE DESMINAGEM NO EXÉRCITO BRASILEIRO

1.3.1 O atual Estágio de Desminagem e Explosivos, desenvolvido no Centro de Instrução de Engenharia/ 2º Batalhão Ferroviário, em Araguari-MG, é uma evolução do Estágio de Emprego de Minas, criado em 1995, cuja execução estava a cargo da Escola de Instrução Especializada (EsIE), localizada no Rio de Janeiro-RJ.

1.3.2 Sua criação foi fruto da necessidade de reduzir o hiato de conhecimento na área de desminagem, verificada pelos militares que retornaram da Missão de Apoio e Assessoramento para Levantamento de Campos de Minas no Suriname, levada a efeito no ano de 1994, sob a égide da Organização dos Estados Americanos (OEA).

1.3.3 Os primeiros estágios desenvolveram-se no ano de 1996, em duas semanas de instrução e em dois turnos, um para oficiais e outro para praças. O objetivo principal foi de repassar os conhecimentos sobre o tema, obtidos nas missões realizadas anteriormente, no Suriname em 1994 e na Angola (UNAVEM III), em 1995.

1.3.4 Em 1997, em virtude da assinatura do Tratado de Ottawa pelo Brasil, foi determinado pelo EME que o estágio mudasse de nome para Estágio de Desminagem.

1.3.5 Ainda no ano de 1997, a partir dos conhecimentos adquiridos nas missões de desminagem na América Central, cumpridas por diversos militares do EB, foi verificado que a carga horária estava pequena para a gama de assuntos a serem tratados, sendo solicitado que fosse aumentada para quatro semanas, ocorrendo pela primeira vez no ano de 1998.

1.3.6 No ano de 2017, por decisão do EME, o estágio foi transferido para o Centro de Instrução de Engenharia, no 2º Batalhão Ferroviário, com sede em Araguari-MG. Com essa transferência, o estágio foi remodelado para atualizar o

conteúdo e passar a formar operadores (***Explosive Ordnance Disposal - EOD*** e Neutralização de Artefatos Explosivos - NAE, em português) Nível 2.

1.4 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.4.1 CONCEITOS

1.4.1.1 No contexto desse Manual Técnico, o conceito de desminagem refere-se aos trabalhos de detecção, sinalização e desminagem, na qual haja a presença de artefatos explosivos.

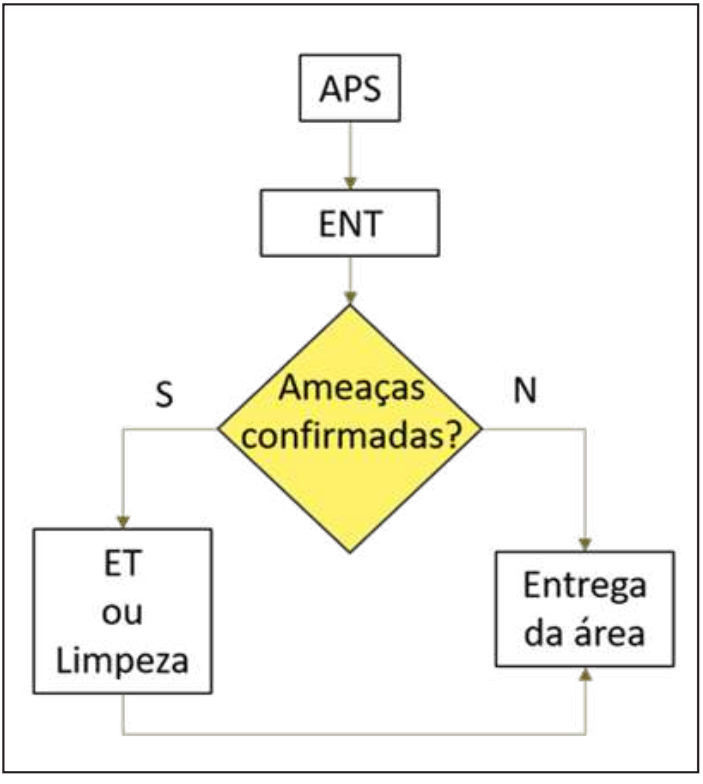


Fig 1 - Fluxograma do processo de desminagem

1.4.1.2 O conceito de desminagem abrangerá os seguintes artefatos explosivos:

a) mina antipessoal;

b) artefatos explosivos improvisados;

c) munição sem explodir;

d) munição abandonada;

e) restos de explosivos de guerra;

f) armadilhas; e

g) munições de cacho (*cluster*).

1.4.2 O PROCESSO DA DESMINAGEM

1.4.2.1 O processo da desminagem de uma área tem início com a solicitação da limpeza de um local informado como contaminado por AE. Após a solicitação, uma equipe deve ser enviada para a confirmação, ou não, da presença de AE, realizando o Estudo Não Técnico (ENT, a ser tratado no capítulo 3).

1.4.2.2 A confirmação de presença de AE, por meio das evidências encontradas, desencadeará um estudo técnico e, posteriormente, a limpeza da área. Caso não existam evidências da presença de AE, a área é descartada como ameaça e devolvida à comunidade ou direcionada para a atividade pretendida.

1.4.3 MEIO AMBIENTE

1.4.3.1 Toda a atividade deverá ser norteada pelas Instruções Gerais para o Sistema de Gestão Ambiental no Exército Brasileiro (IG 20-10).

1.4.3.2 Antes do início da atividade deverá ser realizado estudo ambiental da área, visando verificar se a área é encontrada dentro do perímetro de proteção ambiental, se possui nascentes ou vertedouros, bem como a presença de espécies protegidas por lei.

1.4.3.3 Ao término da atividade, deverá ser realizado o Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), visando recompor a vegetação da área.

1.4.4 NÍVEIS DE ATENDIMENTO DE APOIO MÉDICO

1.4.4.1 Nível 1

– Realizar o suporte básico de vida, no local do acidente, realizado pela equipe de saúde da atividade.

1.4.4.2 Nível 2

– Hospitais locais, postos e centros de saúde, onde se encontram médicos generalistas para consultas, porém onde não realizam procedimentos cirúrgicos complexos.

1.4.4.3 Nível 3

– Unidades médicas e hospitais de referência ou altamente especializados, que contam com capacidade de cirurgias profundas e especialidades, bem como

hospitalização e cuidados intensivos (UTI).

1.4.4.4 Nível 4

- Oferece a atenção médica definitiva, onde se pode encontrar as especialidades médicas de maior complexidade. Inclui cirurgia reconstrutiva e reabilitação.

1.4.5 APOIO DE AERONAVES

- Quando necessário, o apoio de aeronaves deverá ser coordenado junto ao Escalão Superior, por intermédio de planejamento de Pedido de Missão Aérea.

1.4.6 SISTEMAS DE APOIO

1.4.6.1 Sistema de Informação Geográfica (SIG)

1.4.6.1.1 Poderá ser utilizado o *software* QGIS (https://qgis.org/pt_BR/site/) para o controle dos pontos a serem investigados, bem como para a georeferenciação da área e o acompanhamento do progresso realizado.

1.4.6.2 Identificação de artefatos explosivos

- Podem ser utilizados os aplicativos disponíveis para a identificação de artefatos explosivos.

a) ***Collective Awareness To Uxo*** (CAT-UXO)

- Disponível como aplicativo para celular ou por consulta na internet (https://cat-uxo.com), fornece, de forma gratuita, a identificação de uma ampla gama de artefatos explosivos.

b) ***Searchable Ordenance Database*** (SOrD)

- Disponível como aplicativo para celular ou por consulta na internet (https://www.fmftech.com/sordapp/), fornece a identificação de uma ampla gama de artefatos explosivos.

CAPÍTULO II
MÓDULO ESPECIALIZADO DE DESMINAGEM

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

2.1.1 O Módulo Especializado de Desminagem (MED) é uma estrutura flexível, modular e adaptada às imposições do terreno e da contaminação da área, sendo constituído a partir dos meios e pessoal da Companhia de Engenharia de Combate, reforçados por elementos da Companhia de Comando e Apoio, orgânicos do Batalhão de Engenharia de Combate ou por reforços de outras Organizações Militares.

2.1.2 A segurança da área de operações deverá ser prestada por militares das Arma Base com responsabilidades sobre a área.

2.1.3 As funções apresentadas nesse capítulo são complementares às já regulamentares, e são voltadas para a atividade de desminagem de Área Perigosa Suspeita/Área Perigosa Confirmada (APS/APC).

2.1.4 Os Cmt Pel/Gp devem possuir capacidade de realizar Educação em Riscos de Artefatos Explosivos (ERAE).

2.1.5 Os Cmt Pel/Gp devem possuir capacidade de realizar ENT/ET.

2.2 MÓDULO ESPECIALIZADO DE DESMINAGEM

2.2.1 MISSÃO

- Realizar a coordenação e a execução da limpeza da APS/APC designada sob sua responsabilidade. As tarefas de varredura, detecção e neutralização dos AE encontrados deverão ser desempenhadas por militares qualificados para tal.

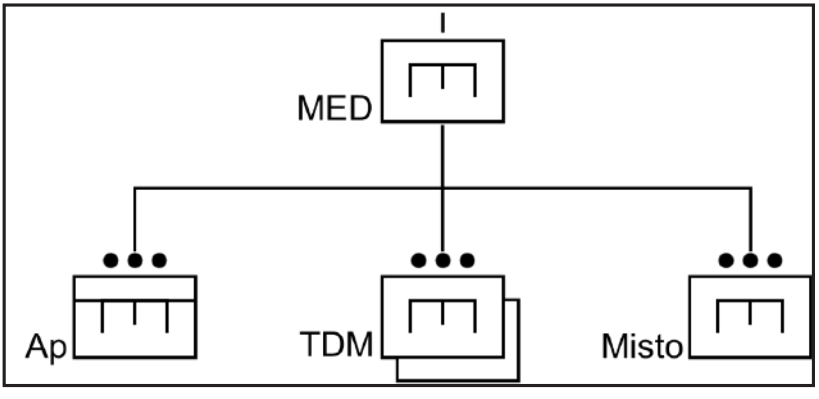


Fig 2 - Organograma do Módulo Especializado de Desminagem Ni SU

2.2.2 ORGANIZAÇÃO

2.2.2.1 O Módulo Especializado de Desminagem, nível SU, é composto por 3 (três) Pelotões de Engenharia de Combate, orgânicos da Companhia de Engenharia de Combate e pelo Pelotão de Comando e Apoio.

- O Pelotão de Comando e Apoio é mobiliado pelo Grupo de Comando da companhia de engenharia de combate, reforçado por militares do Pelotão de Apoio da Companhia de Comando e Apoio.

2.2.2.2 O Módulo Especializado é comandando por um Capitão Aperfeiçoado e tem como subcomandante um 1º Tenente.

2.2.3 ATRIBUIÇÕES

2.2.3.1 Comandante do Módulo Especializado de Desminagem

2.2.3.1.1 Missões Gerais:

a) Realizar o planejamento da atividade a ser desenvolvida.

b) Realizar as coordenações da área de operações com os órgãos locais responsáveis e apoios (médico, aéreo e logístico).

c) Cumprir as metas e os objetivos estipulados pelo escalão superior.

d) Reportar ao escalão superior as situações ocorridas e demandas recebidas.

e) Repassar para a tropa as diretrizes e as orientações recebidas do escalão superior.

f) Supervisionar as atividades desenvolvidas.

2.2.3.1.2 É o coordenador de ENT, e possui como atribuições para esse tipo de atividade:

a) implementar um sistema de gestão de qualidade que garanta a qualidade dos resultados dos ENT;

b) garantir que todo pessoal que participa da execução do ENT esteja ciente dos procedimentos a realizar, assim como a qualificação necessária;

c) indicar para as equipes ENT a prioridade de intervenção de cada uma das áreas, bem como verificar os resultados de cada intervenção;

d) informar ao escalão superior os temas de segurança que afetam o desenvolvimento da tarefa no terreno;

e) fornecer as necessidades logísticas requeridas pela equipe ENT e solicitar ao EM os apoios que excedem a capacidade; e

f) informar de imediato ao escalão superior qualquer acidente ocorrido durante o desenvolvimento da atividade.

2.2.3.2 Subcomandante

- O subcomandante (S Cmt) é o principal auxiliar e assessor do comandante do MDE. Cabe a ele coordenar e supervisionar os demais integrantes do destacamento, liberando o comandante dos pormenores das operações e da logística, permitindo-lhe, assim, concentrar-se em assuntos mais abrangentes.

a) Responder pelo comando do destacamento na ausência do Comandante.

b) Coordenar o emprego dos pelotões e dirigir as atividades.

c) Coordenar a organização e a aplicação das normas gerais de ação do destacamento.

d) Verificar o registro e os relatórios de rotina do destacamento.

e) Atuar como supervisor interno das atividades desenvolvidas na ausência do Cmt Pel.

2.3 PELOTÃO DE COMANDO E APOIO

2.3.1 MISSÃO

- Prestar o apoio logístico e administrativo para todas as atividades do destacamento, liberando os demais pelotões para o trabalho de desminagem.

2.3.2 ORGANIZAÇÃO

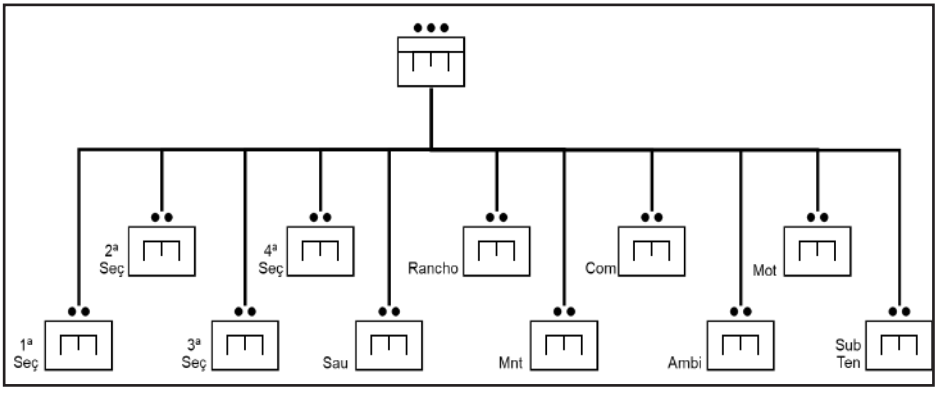


Fig 3 - Organograma do Pelotão de Comando e Apoio

2.3.3 ATRIBUIÇÕES

2.3.3.1 Comandante

a) Realizar o planejamento de apoio de pessoal, reforçando as turmas (SFC).

b) Coordenar o apoio logístico e administrativo do destacamento.

2.3.3.2 Turma da 1ª Seção

a) Composta por 1 (um) Sargento, 1 (um) Cabo e 1 (um) Soldado.

b) Prover a guarda e o controle de todas as documentações afetas ao controle e à gestão de efetivos do destacamento.

c) Em coordenação com a turma de saúde, controlar os militares com problemas de saúde e dispensas médicas.

d) Confeccionar o aditamento e as notas para boletim das publicações que se fizerem necessárias.

e) Manter relação atualizada dos contatos telefônicos de familiares de todos os militares envolvidos nos trabalhos de desminagem para os casos de emergências.

2.3.3.3 Turma da 2ª Seção

a) Composta por 1 (um) Sargento.

b) Prover a guarda e o controle de documentos classificados.

c) Enviar as mensagens de inteligência que se fizerem necessárias.

d) Acompanhar a evolução da situação de segurança da área de operações.

2.3.3.4 Turma da 3ª Seção

a) Composta por 1 (um) Subtenente, 3 (três) Sargentos, 2 (dois) Cabos e 1 (um) soldado.

b) Realizar o controle das ocorrências.

c) Confeccionar a carta de situação.

d) Confeccionar os relatórios ao escalão superior.

e) Planejar as instruções de capacitação/treinamento.

f) Acompanhar o progresso das metas e dos objetivos estipulados.

g) Realizar as consultas e as inserções de dados nos sistemas de controle de operações necessários (como IMSMA, por exemplo).

2.3.3.5 Turma da 4ª Seção

a) Composta por 2 (dois) Sargentos, 1 (um) Cabo e 1 (um) Soldado.

b) Realizar o levantamento e o pedido de material necessário.

c) Coordenar o apoio logístico necessário para as atividades.

d) Controlar os insumos da operação (alimentação, combustível e explosivos).

e) Controlar o recebimento de material oriundo do Batalhão e dos fornecedores.

f) Coordenar o fluxo de viaturas que saem da área de operações.

g) Verificar o estado e as condições do equipamento técnico e do EPI.

2.3.3.6 Turma da Subtenência

a) Composta por 1 (um) Subtenente, 1 (um) cabo e 6 (seis) soldados.

b) Realizar a manutenção/limpeza da área administrativa.

c) Controlar o material pertencente ao destacamento.

d) Realizar os reparos/ampliações das instalações ocupadas.

e) Controlar a utilização dos geradores, caso empregado.

f) Recolher e destinar o lixo e outros resíduos oriundos da atividade.

g) Controlar o consumo de água na área administrativa.

2.3.3.7 Turma de Rancho

a) Composta por 1 (um) Sargento, 1 (um) Cabos e 6 (seis) Soldados.

b) Preparar as refeições.

c) Fornecer água e gelo.

d) Controlar o estoque e consumo de gêneros.

e) Realizar a manutenção da área de cozinha e refeitório.

f) Controlar o consumo de gás.

2.3.3.8 Turma de Saúde

a) Composta por 1 (um) Tenente médico, 3 (três) Sargentos Enfermeiros (1 por pelotão), 1 (um) Cabo de Saúde e 3 (três) Soldados Auxiliares.

b) Em caso do emprego da Técnica de Desminagem Canina, deverá ser integrado 1 (um) Tenente Veterinário e 1 (um) Soldado Auxiliar.

c) Prestar o apoio médico e veterinário.

d) Realizar a verificação sanitária diária dos militares.

e) Realizar a evacuação médica.

f) Realizar a fiscalização sanitária da área administrativa do destacamento.

g) Realizar a gestão dos insumos médicos.

h) Verificar a cadeia de evacuação, os níveis de atenção médica e os tempos de evacuação entre cada nível estabelecido.

i) Realizar os ensaios de evacuação médica, em coordenação com os Cmt Pel.

j) Realizar os primeiros socorros em caso de acidentes.

k) Permanecer fora da área de desminagem, em local seguro, preferencialmente

junto à ambulância.

l) Realizar o controle de saúde dos militares de sua turma, reportando ao Cmt GE qualquer alteração nos desminadores que possam afetar a segurança.

m) Verificar a cadeia de evacuação, os níveis de atenção médica e os tempos de evacuação entre cada nível estabelecido.

n) Manter relação atualizada com dados necessários para primeiros socorros, tais como tipagem sanguínea, possíveis alergias e históricos de saúde de todos dos militares empregados nas atividades de desminagem.

2.3.3.9 Turma de Comunicações

a) Composta por 1 (um) Sargento, 1 (um) Cabo e 2 (dois) Soldados.

b) Realizar a instalação da rede rádio interna.

c) Realizar a manutenção diária dos equipamentos rádio.

d) Realizar a cautela diária dos equipamentos rádio.

e) Coordenar a recarga e substituição das baterias.

f) Operar o posto rádio do destacamento.

2.3.3.10 Turma de Manutenção (caso o Gp Técnica de Desminagem Mecanizada seja ativado)

a) Composta por 1 (um) Sargento, 1 (um) Cabo e 4 (quatro) soldados, sendo 1 (um) Mecânico leve, 1 (um) eletricista auto, 1 (um) borracheiro e 1 (um) lubrificador.

b) Realizar a manutenção de 2º escalão das viaturas.

c) Controlar e realizar o plano de manutenção das viaturas.

d) Realizar o pedido de peças, filtros e óleos.

e) Fiscalizar o correto uso das viaturas pelos motoristas.

f) Realizar a manutenção de 3º escalão dos equipamentos.

2.3.3.11 Turma de Motorista

a) A composição da equipe irá depender da quantidade de viaturas a ser empregada.

b) Conduzir a viatura.

c) Realizar a inspeção diária da viatura antes do início dos trabalhos.

d) Apresentar a viatura na manutenção para as manutenções programadas ou mediante algum problema encontrado.

e) Realizar a lavagem diária da viatura ao término da jornada de trabalho.

f) Estacionar a viatura sempre de ré e nos locais estabelecidos.

2.3.3.12 Turma Ambiental

a) Composta por 1 (um) Tenente Engenheiro Florestal e 1 (um) Cabo auxiliar.

b) Realizar os contatos necessários com o Órgão Ambiental responsável pela área.

c) Providenciar as Licenças Ambientais que se fizerem necessárias.

d) Realizar o Estudo de Impacto Ambiental da área.

e) Controlar e manter as documentações ambientais.

f) Providenciar os relatórios ambientais ao escalão superior.

g) Confeccionar o plano de recuperação de área degradada (PRAD).

h) Fiscalizar o entorno da área de operações verificando os impactos ambientais decorrentes dos trabalhos de desminagem.

2.4 PELOTÃO DE ENGENHARIA (TÉCNICA DE DESMINAGEM MANUAL - TDM)

2.4.1 MISSÃO

a) Realizar a varredura de APS/APC e a limpeza dos artefatos explosivos da área sob sua responsabilidade, com segurança e qualidade, empregando a técnica de desminagem manual.

b) Realizar ENT ou ET de uma área designada com segurança e qualidade.

2.4.2 ORGANIZAÇÃO

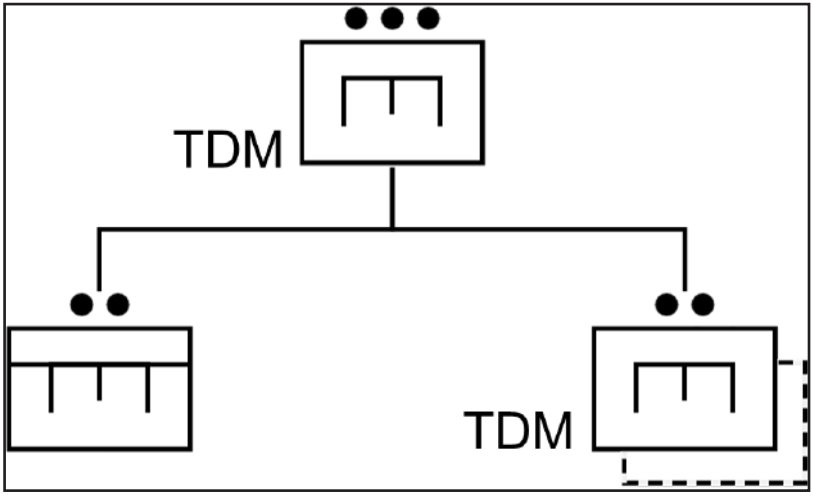


Fig 4 - Organograma do Pelotão de Engenharia de Desminagem Manual

2.4.2.1 O Cmt do Pel E Cmb é o responsável pelo emprego de seu Pel.

2.4.2.1.1 Planeja e conduz a execução dos trabalhos atribuídos ao Pel E Cmb de forma a obter o maior rendimento possível.

2.4.2.1.2 Pode ser o militar responsável pela chefia das equipes de ENT. O Ch de Equipe de ENT possui como atribuições:

a) verificar as condições de segurança da área, antes de iniciar qualquer atividade no terreno;

b) manter constante comunicação com o coordenador da atividade no início, durante e no final da jornada de trabalho;

c) planejar as necessidades logísticas necessárias para realizar contato com as autoridades locais e líderes comunitários da área a ser estudada;

d) realizar a marcação e a sinalização das áreas perigosas;

e) informar qualquer acidente que ocorra durante a atividade; e

f) caso a área seja de difícil acesso, deverá coordenar com o responsável da atividade a disponibilidade de aeronave para evacuação médica.

2.4.2.1.3 Desempenha a função de supervisor das atividades de limpeza realizadas pelos integrantes da fração, realizando as seguintes ações:

a) deverá fiscalizar se a execução das tarefas e técnicas está conforme o previsto;

b) deverá suspender as atividades, sempre que for identificado qualquer ato atentatório às medidas de segurança;

c) deverá monitorar e analisar a produtividade, implementando métodos e práticas adequadas para melhorar a produtividade (SFC);

d) realizará o controle de qualidade de, no mínimo, 30% da área declarada limpa ao final da jornada de trabalho;

e) assinará os dados para o relatório diário, fornecidos pelos chefes de equipe;

f) realizará inspeções inopinadas e aleatórias do material e equipamentos de desminagem e instalações;

g) verificará a correta marcação e sinalização das APS/APC e zona administrativa; e

h) fiscalizará pessoalmente a destruição dos AE encontrados na área do pelotão.

2.4.2.1.4 Deve possuir habilitação NAE Ni 3. Caso O AE exceda a capacidade do Cmt GE, o Cmt Pel assumirá a responsabilidade pela destruição.

2.4.3 ATRIBUIÇÕES

2.4.3.1 Grupo de Comando

a) Composto por 1 (um) Sargento, 1 (um) Soldado rádio operador e 1 (um) Soldado auxiliar.

b) Executar as comunicações e ligações do pelotão.

c) Gerenciar o fluxo dos suprimentos necessários às atividades desenvolvidas.

d) Realizar a guarda de todo o material distribuído ao Pel.

e) Coordenar a execução da gestão de qualidade interna.

f) O Adj Pel E Cmb deverá possuir no mínimo a habilitação NAE Ni 2.

g) Verificar o estado e as condições do equipamento técnico e do EPI necessários para o cumprimento da missão de cada equipe de desminagem.

h) Enviar a documentação correspondente à missão, em formatos digital e físico, à 3ª Seção.

2.4.3.2 Grupo de Engenharia

- Composto por 1 (um) Sargento, 2 (dois) cabos e 6 (seis) soldados.

2.4.3.2.1 Comandante de Grupo de Engenharia

a) Coordenar os trabalhos de desminagem da equipe e exercer o controle do GE.

b) Preparar as detonações das cargas explosivas empregadas quando autorizado pelo Cmt Pel E Cmb.

c) Manter o Cmt Pel E Cmb informado sobre as condições de segurança não favoráveis, acidentes e incidentes relacionados com minas AP/ AEI/ UXO ocorridos durante o cumprimento da missão.

d) Verificar o estado e as condições do equipamento técnico e do EPI necessários para o cumprimento da missão da equipe de desminagem.

e) Coordenar com o Adj Pel E Cmb o apoio logístico necessário à execução das tarefas.

f) Realizar o transporte das espoletas e estopim.

g) Possuir habilitação NAE adequada às possíveis ameaças existentes na região, no mínimo NAE Ni 2.

h) Verificar, diariamente, as condições físicas e psicológicas do grupo para a realização dos trabalhos de desminagem, levando em consideração ser um trabalho de elevado risco.

i) Coordenar a marcação e a sinalização das áreas de trabalho.

j) Pode ser o militar responsável pela chefia das equipes de ENT. O Ch de Equipe de ENT possui como atribuições as mesmas descritas no item 2.4.2.1.2.

k) Informar sobre as condições de segurança não favoráveis, acidentes e incidentes relacionados com artefatos explosivos que ocorram durante o desenvolvimento da tarefa ao coordenador da atividade.

l) Deverá verificar 100% da área limpa, ao final da jornada ou, excepcionalmente, antes do início da jornada seguinte.

m) É responsável pelo fornecimento dos dados de seu Gp para o diário de operações

2.4.3.2.2 Desminador

a) Executar todos os procedimentos de desminagem manual a serem empregados em sua trilha, desde a inspeção visual até a escavação e identificação das minas encontradas.

b) Possuir conhecimento sobre as ameaças explosivas que espera encontrar.

c) Receber capacitação adequada para as atividades de desminagem e noções básicas de trato com explosivos.

d) Verificar diariamente os equipamentos técnicos e EPI empregados, antes de iniciar os trabalhos.

e) Realizar a manutenção de primeiro escalão dos equipamentos técnicos e de proteção utilizados.

f) Informar ao Comandante de grupo as alterações apresentadas no equipamento técnico e EPI.

g) Realizar a calibragem do detector de metais, conforme o manual do fabricante.

h) Informar ao comandante de grupo sobre a localização de mina AP/ UXO/ AEI ou elementos que possam indicar a presença desses artefatos.

i) Realizar a marcação e sinalização da área de trabalho.

j) Realizar o transporte dos explosivos.

k) Compor equipe de ENT como auxiliar, com as seguintes atribuições:

1) anotar todos os dados relevantes fornecidas pelas fontes de informação;

2) providenciar a confecção e a assinatura das atas das reuniões realizadas com as autoridades locais e líderes comunitários;

3) realizar o registro fotográfico das atividades desempenhadas;

4) testar os equipamentos e verificar o estado de bateria dos eletrônicos;

5) revisar 100% da trilha ao final da jornada de trabalho.

2.5 PELOTÃO DE ENGENHARIA (MISTO)

2.5.1 MISSÃO

- Realizar a limpeza dos artefatos explosivos da área sob a responsabilidade, com segurança e qualidade, empregando a técnica de desminagem manual, canina ou mecanizada.

2.5.2 ORGANIZAÇÃO

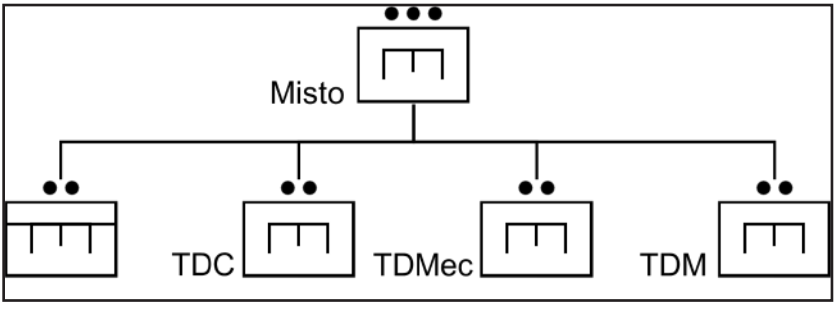


Fig 5 - Organograma do Pelotão de Engenharia de Desminagem Mista

2.5.2.1 O Cmt do Pel E Cmb é o responsável pelo emprego de seu Pel.

2.5.2.2 Planeja e conduz a execução dos trabalhos atribuídos ao Pel E Cmb de forma a obter o maior rendimento possível.

2.5.2.3 O Cmt do Pel pode ser o militar responsável pela chefia das equipes de ENT. O Ch de Equipe de ENT possui como atribuições as mesmas descritas no item 2.4.2.1.2.

2.5.2.4 Desempenha a função de supervisor das atividades de limpeza realizadas pelos integrantes da fração, realizando as ações descritas no item 2.4.2.1.3.

2.5.2.5 Deve possuir habilitação NAE Ni 3. Caso O AE exceda a capacidade do Cmt GE, ele assume a responsabilidade pela destruição.

2.5.3 ATRIBUIÇÕES

2.5.3.1 Grupo de comando

a) Composto por 1 (um) Sargento, 1 (um) Soldado rádio operador e 1 (um) Soldado auxiliar.

b) Executar as comunicações e ligações do pelotão.

c) Gerenciar o fluxo dos suprimentos necessários às atividades desenvolvidas.

d) Realizar a guarda de todo o material distribuído ao Pel.

e) Coordenar a execução da gestão de qualidade interna.

d) Possuir no mínimo a habilitação NAE Ni 2.

e) Verificar o estado e as condições do equipamento técnico e do EPI necessários para o cumprimento da missão de cada equipe de desminagem.

f) Enviar a documentação correspondente à missão em meio digital e físico à 3ª Seção.

2.5.3.2 Grupo de Engenharia (Técnica de Desminagem Canina- TDC)

- Composto por 1 (um) Sargento, 2 (dois) Cabos e 6 (seis) Soldados (formando 2 equipes de TDC).

2.5.3.2.1 Comandante de Grupo de Engenharia

a) Coordenar os trabalhos de desminagem da equipe e exercer o controle de seu GE.

b) Preparar as detonações das cargas explosivas empregadas quando autorizado pelo Cmt Pel E Cmb.

c) Manter o Cmt Pel E Cmb informado sobre as condições de segurança não favoráveis, acidentes e incidentes relacionados com minas AP/ AEI/ UXO, ocorridos durante o cumprimento da missão.

d) Verificar o estado e as condições do EPI e dos cães necessários para o cumprimento da missão da equipe de desminagem.

e) Coordenar com o Adj Pel E Cmb o apoio logístico necessário à execução das tarefas.

f) Possuir habilitação NAE adequada às possíveis ameaças existentes na região, no mínimo NAE nível 2.

g) Verificar, diariamente, as condições físicas e psicológicas do grupo para a realização dos trabalhos de desminagem, levando em consideração ser um trabalho de elevado risco.

h) Pode ser o militar responsável pela chefia das equipes de ENT. O Ch de Equipe de ENT possui como atribuições as mesmas descritas no item 2.4.2.1.2.

i) Verificar se o guia canino suspende a atividade quando a velocidade do vento é superior a 7 m/s e caso a superfície do solo esteja muito seca levantando poeira.

k) Coordenar o emprego dos desminadores nos locais onde os cães emitam sinais.

l) Verificar 100% da área limpa ao final da jornada ou, excepcionalmente, antes do início da jornada seguinte.

m) Responsável pelo fornecimento dos dados do Gp para o diário de operações.

2.5.3.2.2 Guia canino

a) Executar todos os procedimentos de desminagem canina a serem empregados em sua trilha, desde a inspeção visual até a identificação das minas encontradas.

b) Possuir conhecimento sobre as ameaças explosivas que espera encontrar.

c) Receber capacitação adequada para as atividades de desminagem e noções básicas de trato com explosivos.

d) Verificar diariamente o seu cão e EPI empregados, antes de iniciar os trabalhos.

e) Realizar a manutenção de primeiro escalão do equipamento de proteção utilizado.

f) Realizar diariamente o asseio e a inspeção do cão.

g) Informar ao Comandante de grupo as alterações apresentadas no EPI e pelo cão.

h) Verificar as condições de emprego do cão (se a velocidade do vento é superior a 7 m/s e se a superfície do solo está muito seca levantando poeira, os trabalhos não podem ser executados.

i) Informar ao comandante de grupo sobre a localização de mina AP/ UXO/ AEI ou elementos que possam indicar a presença desses artefatos.

j) Realizar a marcação e a sinalização da área de trabalho.

k) Exercer a função de desminador (quando não estiver designado como guia).

2.5.3.3 Grupo de Engenharia (Técnica de Desminagem Mecanizada - TDMec)

- Composto por 1 (um) Sargento, 2 (dois) cabos e 6 (seis) soldados.

2.5.3.3.1 Comandante de Grupo de Engenharia

a) Coordenar os trabalhos de desminagem da equipe e exercer o controle do GE.

b) Preparar as detonações das cargas explosivas empregadas, quando autorizado pelo Cmt Pel E Cmb.

c) Manter o Cmt Pel E Cmb informado sobre as condições de segurança não favoráveis, acidentes e incidentes relacionados com minas AP/ AEI/ UXO ocorridos durante o cumprimento da missão.

d) Verificar o estado e as condições do equipamento técnico e do EPI necessários para o cumprimento da missão da sua equipe de desminagem.

e) Coordenar com o Adj Pel E Cmb o apoio logístico necessário à execução de

suas tarefas.

f) Possuir habilitação NAE adequada às possíveis ameaças existentes na região, no mínimo NAE Ni 2.

g) Verificar, diariamente, as condições físicas e psicológicas de seu grupo para a realização dos trabalhos de desminagem, levando em consideração ser um trabalho de elevado risco.

h) Pode ser o militar responsável pela chefia das equipes de ENT. O Ch de Equipe de ENT possui como atribuições as mesmas descritas no item 2.4.2.1.2.

i) Informar sobre as condições de segurança não favoráveis, acidentes e incidentes relacionados com artefatos explosivos, que ocorram durante o desenvolvimento da tarefa, ao coordenador da atividade.

j) Verificar 100% da área limpa, ao final da jornada ou, excepcionalmente, antes do início da jornada seguinte.

k) É responsável pelo fornecimento dos dados de seu Gp para o diário de operações.

2.5.3.3.3 Operador TDMec

a) Executar todos os procedimentos de desminagem mecanizada a serem empregados na área, desde a inspeção visual até a identificação das minas encontradas.

b) Possuir conhecimento sobre as ameaças explosivas que espera encontrar.

c) Receber capacitação adequada para as atividades de desminagem e noções básicas de trato com explosivos.

d) Verificar diariamente o equipamento e EPI empregados, antes e após os trabalhos.

e) Realizar a manutenção de primeiro escalão do equipamento e do EPI utilizado.

f) Realizar diariamente a inspeção e a limpeza do equipamento.

g) Informar ao Comandante de grupo as alterações apresentadas no EPI e nos equipamentos.

h) Verificar as condições de emprego do equipamento no terreno.

i) Informar ao comandante de grupo sobre a localização de mina AP/ UXO/ AEI ou elementos que possam indicar a presença desses artefatos.

j) Realizar a marcação e a sinalização da área de trabalho.

k) Nos dias que trabalhar com o equipamento, deverá realizar a verificação do mesmo antes, durante e após a jornada de trabalho.

l) Dispor, no local de trabalho, dos manuais de operação e manutenção do

equipamento.

m) Empregar o equipamento de acordo com o manual de operação e manutenção do fabricante, garantindo a segurança e de toda a equipe.

2.5.3.4 Grupo de Engenharia (Técnica de Desminagem Manual)

a) Realizar todas as atribuições previstas no item 2.4.3.2. Grupo de Engenharia.

b) Realizar a preparação das áreas para emprego de TDC e TDMec.

c) Realizar a investigação dos locais apontados pelo TDC e TDMec.

d) Realizar a investigação dos artefatos lançados para fora da área de trabalho de TDMec.

e) Realizar a detecção dos locais onde a TDC e TDMec não alcancem.

CAPÍTULO III
TAREFA DE ESTUDO NÃO TÉCNICO

3.1 GENERALIDADES

- O Estudo Não Técnico (ENT) é uma tarefa que pode estar inserida em ações de reconhecimento, em operações de guerra e não guerra. Tal atividade permite dimensionar o grau de contaminação de uma área. Os resultados obtidos fornecem uma informação verdadeira e pertinente, que servirá para o planejamento e posterior condução do estudo técnico e da atividade de remoção dos artefatos explosivos, sendo uma ferramenta necessária para levar a cabo uma intervenção na área de forma eficaz, eficiente e segura.

3.2 OBJETIVOS GERAIS DO ESTUDO NÃO TÉCNICO

a) Recomendar definições de Área Perigosa Suspeita (APS) ou de Área Perigosa Confirmada (APC).

b) Recomendar o cancelamento ou a desminagem de áreas.

c) Amparar o processo decisório para intervenções.

d) Contribuir para um planejamento eficiente e intervenções técnicas posteriores.

3.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO ESTUDO NÃO TÉCNICO

a) Avaliar quais áreas estão contaminadas por AE.

b) Definir uma ou mais APS, pela análise precisa de evidências indiretas da presença de AE.

c) Definir uma ou mais APC, pela análise precisa de evidências diretas da presença de AE.

d) Cancelar totalmente ou parte de uma APS/APC onde não se encontre evidências de contaminação de AE.

e) Identificar fatores socioeconômicos e de risco que podem ser relevantes para as tomadas de decisão de prioridades.

f) Registrar as evidências diretas da presença de AE, de forma precisa e compreensível.

g) Coletar as características e a distribuição da contaminação de maneira precisa e confiável, visando um planejamento eficiente de posterior de intervenção (Estudo Técnico e Limpeza).

h) Coletar as informações sobre acidentes e incidentes com pessoas e animais com precisão e confiabilidade.

i) Coletar as informações sobre mudanças no ambiente, como deslocamentos de terra por alagamentos ou vento, erosão, desabamentos de terra, entre outros, os quais possam modificar a situação após o posicionamento de AE.

j) Coletar as informações de circunstâncias físicas do local, tais como rotas de acesso, vegetação, solo, topografia, infraestruturas, agricultura, segurança do local e outros fatores que sejam relevantes para o processo decisório.

3.4 PRODUTOS DO ESTUDO NÃO TÉCNICO

3.4.1 Relatórios detalhando o que e onde se investigou, assim como a(s) evidência(s) encontrada(s), com "todo o esforço razoável" para amparar a identificação, a presença ou o descarte da suspeita de AE.

3.4.2 Recomendações sobre a definição de APS/APC, ou o cancelamento de parte ou totalidade de APS/APC já existente, devidamente justificadas nas evidências encontradas com "todo o esforço razoável".

3.4.3 Recomendações para futuras ações técnicas ou não técnicas.

3.4.4 Dados e informações para análise de autoridades, agências ou organizações.

3.5 CARACTERIZAÇÃO DE ÁREA PERIGOSA SUSPEITA E DE ÁREA PERIGOSA CONFIRMADA

3.5.1 ÁREA PERIGOSA SUSPEITA (APS)

3.5.1.1 Definição

- É definida com base na análise de evidências indiretas da presença de AE. São necessárias **duas ou mais evidências indiretas** para o estabelecimento de uma APS.

3.5.1.2 São exemplos de evidências indiretas:

a) terra com potencial produtivo (agricultura ou pecuária) sem uso;

b) relatos verbais dos habitantes locais, ex-combatentes ou qualquer outro ator relevante;

c) análise de outras áreas contaminadas conhecidas, por motivos táticos ou fontes históricas;

d) zonas utilizadas para combate;

e) evidências de estudos prévios, sem amparo em evidências diretas de contaminação;

f) acidentes ou incidentes com AE nos quais o local não é ou não pode ser definido com precisão;

g) componentes potenciais de AEI visíveis. Dependendo da análise do contexto específico, do local de confecção e do método de posicionamento;

h) detonações ocasionadas por incêndios, animais ou fortuitas, onde não se pode identificar com precisão o local onde ocorreu; e

i) locais onde foram identificadas necessidades da comunidade, sendo áreas de alto impacto para o desenvolvimento socioeconômico local, tais como escolas, fontes d'água, caminhos e outros lugares de interesse comum.

3.5.2 ÁREA PERIGOSA CONFIRMADA (APC)

3.5.2.1 Definição

- É definida com base na análise de evidências diretas da presença de AE. **Uma evidência direta** já ampara o estabelecimento de uma APC.

3.5.2.2 São exemplos de evidências diretas:

a) observação direta do artefato explosivo, parte, fragmento ou cratera;

b) registro de fonte de informação confiável;

c) acidente ou incidente onde se pode determinar com precisão o local onde ocorreu; e

d) informação fornecida por fonte oficial que confirma a contaminação da área mediante entrega de relatório.

3.5.3 Durante a realização dos estudos no terreno poderão ser encontrados artefatos explosivos de diferentes características. A neutralização das ameaças encontradas deverá ser realizada pela equipe habilitada, escalada para apoiar o estudo. Dependendo do que for encontrado, deverão ser realizadas as ações correspondentes a cada tipo:

3.5.3.1 Artefatos explosivos improvisados (AEI)

3.5.3.1.1 Se existir na equipe algum militar capacitado para realizar a destruição do artefato, este poderá realizá-la, registrando as coordenadas do local.

3.5.3.1.2 Se o artefato supera as capacidades do militar da equipe, tal situação deverá ser informada de imediato ao escalão superior, para que se solicite o apoio.

3.5.3.2 Minas ou evidência de sua presença

3.5.3.2.1 Deverá realizar ações para demarcação e sinalização da área.

3.5.3.2.2 Caso o chefe da equipe ENT conclua que se trata de uma mina isolada, esta poderá ser destruída no local.

3.5.3.3 Munição sem explodir (UXO ou Engenho Falhado)

3.5.3.3.1 Este tipo de artefato gera uma contaminação pontual, mesmo que a área seja identificada como área de combate antiga ou de treinamento militar.

3.5.3.3.2 Se existir na equipe algum militar capacitado para realizar a destruição do artefato, este poderá realizá-la com o devido registro da atividade.

3.5.3.3.3 Se o artefato supera as capacidades do militar da equipe ou se existe a ameaça de que a destruição possa causar danos colaterais, tal situação deverá ser informada de imediato ao escalão superior para que se solicite o apoio.

3.5.3.4 AE movidos pela comunidade

3.5.3.4.1 É possível que sejam identificados habitantes locais que tenham recolhido restos de guerra, como munições sem explodir, que podem estar sendo utilizados como enfeites ou que tenham sido recolhidos por mera curiosidade. Nesses casos, é possível o translado do material encontrado, para locais onde a destruição possa ser realizada, após análise da situação por um militar devidamente capacitado.

3.5.3.4.2 Se o artefato supera as capacidades do militar da equipe ou se existe a ameaça de que a destruição possa causar danos colaterais, tal situação deverá ser informada de imediato ao escalão superior para que se solicite o apoio.

3.5.3.5 Evidência de Artefatos explosivos em construções abandonadas ou desconhecidas

3.5.3.5.1 Deverá ser realizada a demarcação do local.

3.5.3.5.2 Deverá ser realizada ação de educação sobre risco de artefatos explosivos (ERAE) para a população próxima da área, registrando a atividade por ata e fotos.

3.5.3.6 Cada vez que for identificado APS/APC, o chefe de equipe ENT deverá realizar uma reunião com a comunidade para explicar:

a) a localização e a descrição da área identificada como AP/APC;

b) a sinalização utilizada para marcar a área; e

c) a importância de respeitar esses sinais e de não alterar os locais originais.

3.5.4 RELAÇÃO COM A COMUNIDADE LOCAL

3.5.4.1 A equipe de ENT deverá realizar todos os esforços possíveis para o fortalecimento da relação com as comunidades que se encontram nas áreas de operações. Devendo garantir completo intercâmbio com a comunidade local para que permita que elas tenham a completa compreensão do processo que está sendo realizado, além de permitir uma melhor compreensão das necessidades, prioridades e circunstâncias das comunidades afetadas.

3.5.4.2 O chefe de equipe ENT deverá manter permanentemente informadas as autoridades locais e comunitárias sobre o progresso e os resultados das atividades desenvolvidas.

3.5.4.3 A localização dos sinais da presença de artefatos explosivos sempre deverá ser acordada com a comunidade local, especialmente com os proprietários e usuários da área AP/APC.

3.5.4.4 A sinalização da área é obrigatória.

3.5.4.5 Deverá buscar junto à comunidade a discussão de assuntos sobre sinalização, demarcação e promoção de comportamentos seguros, visando proporcionar para a população uma advertência a respeito dos perigos que representam os artefatos explosivos.

3.5.4.6 Todas as atividades junto à comunidade deverão ser contempladas por atas de reunião.

3.5.4.7 Caso seja verificado, durante as reuniões, comportamentos inseguros da comunidade, o chefe de equipe ENT deverá realizar uma intervenção para a sensibilização, explicando os riscos aos quais a população está exposta.

3.5.4.8 Deverão ser realizadas atividades visando promover comportamentos seguros, abordando os seguintes tópicos:

a) formato, material, cor, forma de acionamento e sensibilidade ao movimento;

b) finalidade dos artefatos explosivos, locais de instalação e ferimentos causados; e

c) sinais da presença de artefatos explosivos e procedimentos seguros.

3.5.4.9 O relacionamento com a comunidade local deverá ser orientado em dois cenários:

3.5.4.9.1 Cenário 1

a) Desde o princípio, a ordem de operações deverá ser debatida com as autoridades locais e comunitárias, devendo solicitar à essas autoridades a designação de um integrante para atuar como ponto de ligação para as atividades a serem desenvolvidas.

b) Deverá ser realizada, ao menos uma vez a cada 2 meses, uma reunião com as autoridades locais e comunitárias, visando divulgar: o progresso das atividades na área; a prioridade de intervenção nas APS e APC; as reuniões deverão ser registradas em atas e enviadas ao escalão superior.

3.5.4.9.2 Cenário 2

a) Deverão ser abordados os seguintes tópicos com as comunidades locais:

b) O chefe de equipe ENT deverá garantir, durante as reuniões e visitas ao terreno, a coleta e difusão de informações, visando determinar os níveis de contaminação

da área. Deverá garantir que a análise, a intervenção e as conclusões se baseiem nas prioridades da comunidade, uma vez que a construção da confiança entre a comunidade e a equipe de trabalho de limpeza é um fator determinante para o êxito das atividades e do posterior uso da área.

c) Nas áreas onde não tenha conclusão sobre o nível de contaminação, devem-se manter as comunidades informadas ao menos uma vez a cada 2 (dois) meses.

d) Deverão ser identificados os benificiários diretos e indiretos das áreas perigosas suspeitas e perigosas confirmadas (APS/APC).

3.5.4.10 Durante o desenvolvimento das atividades deverá ser apresentado para a comunidade local os sinais de alerta para a presença de artefatos explosivos, conforme os procedimentos de sinalização e marcação dos locais de trabalho.

3.5.5 BENEFICIÁRIOS

3.5.5.1 Beneficiários Diretos

3.5.5.1.1 Definição

- São aqueles que se relacionam com a área, uma vez que antes ou durante a presença de artefatos explosivos se vinculavam com a terra por: uso, trânsito ou propriedade.

3.5.5.1.2 Uso

- Usufruam da terra como parte das rotinas diárias para com fins econômicos, culturais, sociais, religiosos, etc.

3.5.5.1.3 Trânsito

- Faziam uso da área para realizar a atividade de rotina, (deslocamento para o local de trabalho, deslocamento de mercadorias, visitas familiares, acesso à saúde e educação, etc).

3.5.5.1.4 Propriedade

- Donos das construções.

3.5.5.2 Beneficiários indiretos

- São os outros membros das famílias que vivem em uma área que foi considerada contaminada.

3.6 FONTES DE INFORMAÇÃO

3.6.1 AS FONTES PARA LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES EM UM ENT SÃO CLASSIFICADAS EM DOIS TIPOS:

3.6.1.1 Tipo 1

- Pessoas ou instituições que tiveram conhecimento de primeira mão sobre o lugar onde existem ou existiram AE. Podem ser membros das Forças Armadas, Polícia,

vítimas ou testemunhas de acidentes ou incidentes com artefatos explosivos e membros das equipes de ENT.

3.6.1.2 Tipo 2

- Pessoas ou instituições que não tiveram a informação de primeira mão, porém foram informadas sobre a presença de AE. Podem ser membros da comunidade que receberam a informação de terceiros, como membros de grupos armados, autoridades locais, meios de comunicação, pessoal médico ou funcionários de Organização Não Governamental.

3.7 REUNIÕES DE SOCIALIZAÇÃO E COORDENAÇÃO

3.7.1 DEFINIÇÕES

3.7.1.1 Para ampliar as informações existentes na área a ser verificada, o chefe da equipe ENT deverá realizar uma ou mais reuniões de socialização e coordenação, antes de iniciar os trabalhos de campo.

3.7.1.2 Essas atividades possuem as seguintes características:

a) agendar reuniões de socialização e coordenação com as autoridades locais, militares e de polícia;

b) durantes as reuniões, apresentar e explicar para os envolvidos as atividades que a equipe realiza em campo; e

c) deve responder as perguntas dos participantes e consultar a comunidade sobre informações relacionadas à incidência de artefatos explosivos na área, com a finalidade de melhorar e direcionar a ordem de operações.

3.7.2 OS OBJETIVOS DAS REUNIÕES DE SOCIALIZAÇÃO E COORDENAÇÃO SÃO:

a) estabelecer comunicação entre a comunidade e a equipe ENT;

b) identificar as condições de segurança sobre os grupos armados;

c) identificar, com o máximo da precisão, a data e a quantidade de lugares onde ocorreram acidentes ou incidentes com artefatos explosivos;

d) coletar evidências que permitam descartar ou confirmar a área suspeita de contaminação por artefatos explosivos;

e) identificar o uso do terreno e detalhes de atividades em execução;

f) levantar os projetos locais de desenvolvimento, planos de uso da área, restituição das terras, atores envolvidos no desenvolvimento social e econômico da população da área;

g) obter informações sobre infraestrutura médica disponível em caso de acidentes com explosivos;

h) coletar toda informação útil para o planejamento de atividade de ERAE e assistência às vítimas;

i) verificar as características do terreno, vegetação, vias de acesso, segurança e demais fatores que possam ajudar na definição de prioridades de trabalho; e

j) verificar o número aproximado de indivíduos da área, meios de subsistência das áreas afetadas, uso futuro da terra, acesso à água potável, infraestrutura disponível e condições climáticas.

3.7.3 Para a atividade de ENT poderão ser identificadas possíveis fontes de informação que deverão ser entrevistadas, de forma individual ou coletiva, devendo a informação obtida ser corroborada por outra fonte.

3.7.4 No que for possível, deverá primar para que todas as fontes de informação sejam confiáveis, pertinentes e identificáveis, a fim de que todas as informações coletadas sejam registradas e documentadas de forma apropriada.

3.7.5 ATAS

- As atas de reunião de socialização e coordenação devem ser confeccionadas durante a atividade e devem possuir as seguintes informações:

a) numeração da ata;

b) localidade (nome conhecido da área, fazenda, etc.);

c) município;

d) estado;

e) local da reunião;

f) data da reunião;

g) presentes na reunião (deve ser verificado: nome completo, profissão, contato telefônico, local de residência, cargo atual dentro da comunidade de todos os participantes);

h) exposição das informações coletadas durante a reunião;

i) acordos/ compromissos tratados (no caso da reunião de coordenação com as autoridades locais);

j) exposição das evidências apresentadas pelos integrantes da reunião; e

k) assinaturas dos presentes.

3.8 RELATÓRIOS DE ESTUDO NÃO TÉCNICO

3.8.1 DEFINIÇÕES

3.8.1.1 Após a coleta das informações, o chefe de equipe é o responsável pelo preenchimento dos relatórios que se encontram nos anexos, conforme os resultados da equipe (APS/APC, área cancelada, identificação de AE isolados ou AE não destruídos).

3.8.1.2 São confeccionados relatórios conforme as análises no terreno, e podem ser:

a) relatório de ENT - **ANEXO A;**

b) relatório de não destruição de AE - **ANEXO B** (nos casos de AE isolados e não destruídos); e

c) relatório de vítimas - **ANEXO C** (conforme o relato de pessoas que se manifestem como vítima de AE e que ainda não figuram ou não passaram por nenhuma investigação desse tema).

3.8.2 CONSTRUÇÃO DE POLÍGONOS

3.8.2.1 As informações das APS/APC ou de AE isolados devem ser registradas utilizando graus decimais (5 algarismos) e o sistema DATUM WGS84, LAT/ LONG.

3.8.2.2 Ponto de Apoio (PA): são pontos estabelecidos quando a distância entre os PG ou para o PI do polígono é maior que 30 metros.

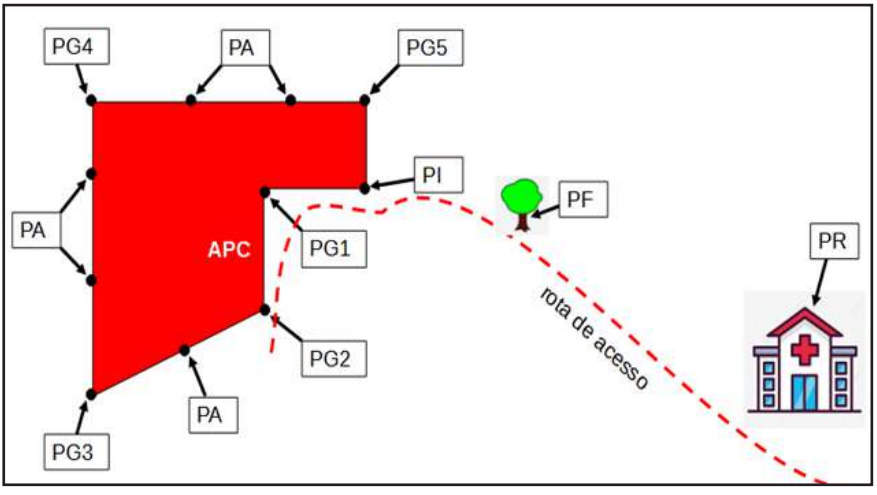


Fig 6 - Exemplo de pontos de um polígono

3.8.2.3 A equipe de ENT deve deslocar-se sempre pelos caminhos por onde os habitantes locais consideram seguros (estradas, trilhas, caminhos, instalações, etc.), e deverá ter o apoio de um guia local, respeitando os limites indicados por esse elemento. Os limites das APS/APC são baseados nas informações coletadas junto ao guia, assim como a observação do terreno.

3.8.2.4 Caso exista algum local inacessível, no momento do ENT, e que se caracterize como ponto de giro (PG) ou ponto de apoio (PA), ele deve ser estimado e incluído no mapeamento como ponto projetado.

3.8.2.5 Os polígonos estabelecidos (APS/APC ou AE isolados) devem possuir os elementos para identificação a seguir.

3.8.2.5.1 Ponto de Referência (PR):

a) É um local físico, fixo e de fácil reconhecimento e conhecido pela comunidade (escola, prefeitura, posto de saúde, etc.). Ele facilita a identificação ao acesso para abordar a área perigosa.

b) Caso não exista um local de fácil reconhecimento, deverá ser instalada uma marcação permanente, construída em um pilar quadrado de concreto de 50 cm x 50 cm, com 20 cm de profundidade, sendo 10 cm acima do nível do solo, conforme item **9.4.4.2.1**.

3.8.2.5.2 Ponto Fixo (PF)

- É um objeto, geralmente natural, que se destaca no itinerário entre o PR e o PI. Não deve estar a mais de 100 metros do PI. Pode ser uma árvore frondosa, uma pedra de grandes dimensões, uma ponte, um pontilhão, etc.

3.8.2.5.3 Ponto Inicial (PI)

- É o local que marca o início da marcação (estaca) e isolamento da APS/APC ou do AE isolado. Esse ponto coincide com o primeiro ponto do polígono encontrado na rota de acesso a partir do PF.

3.8.2.5.4 Ponto de Giro (PG)

- São os pontos que indicam mudança de direção no balizamento do polígono.

3.8.2.6 Distância de ameaças explosivas

BALIZAMENTO DE AMEAÇAS EXPLOSIVAS ISOLADAS	
EVIDÊNCIA	**ÁREA MÍNIMA**
Minas AP/ AE com até 200 gr de explosivos	Circunferência de 10 metros de diâmetro.
Trilha com suspeita de Minas AP/ AE com até 200 gr de explosivos	3 metros em cada lateral. 5 metros antes e 5 metros depois, na direção da trilha.
Estrada com suspeita de Minas AP/ AE com até 200 gr de explosivos	3 metros em cada lateral. 5 metros antes e 5 metros depois, na direção da trilha.
Cruzamento de trilhas	10 metros de cada via e 3 metros em cada lateral.
Ravinas	3 metros em cada margem. 5 metros antes e 5 metros depois, na direção da ravina, se possível.

Tab 1 - Distâncias de balizamento de AE isoladas

Casas e residências com suspeita de Minas AP/ AE com até 200 gr de explosivos	Polígono de 20 metros, a partir das paredes.
Escolas com suspeita de Minas AP/ AE com até 200 gr de explosivos	Polígono de 20 metros, a partir das paredes.

Tab 1 - Distâncias de balizamento de AE isoladas (continuação)

3.8.3 MAPEAMENTO

3.8.3.1 Existem dois tipos de mapas que amparam os relatórios do ENT: geral e específico. O mapa geral fornece uma visão mais ampla e engloba desde o PR até o polígono. O mapa específico fornece informações mais completas do polígono e das ameaças que porventura existam.

3.8.3.1.1 Os dados mínimos em um mapa geral são:

a) título;

b) código da área/ ordem de operações;

c) direção norte;

d) escala utilizada;

e) direção geral do polígono;

f) área total do polígono estabelecido;

g) convenções conforme o manual de abreviaturas das FFAA; e

h) localização dos PR e PF, assim como pontos de interesse e rotas existentes (escolas, centros comunitários, postos de saúde, rios, lagos, etc).

3.8.3.1.2 Os dados mínimos em um mapa específico são:

a) título;

b) código da área/ ordem de operações;

c) direção norte;

d) escala utilizada;

e) identificação detalhada do perímetro do polígono;

f) identificação dos pontos do polígono;

g) tabela com os pontos do polígono (coordenadas/ azimutes/ distâncias);

h) área total do polígono estabelecido;

i) evidências diretas e indiretas identificadas com coordenadas ou por referência com o ano estimado da ocorrência; e

j) convenções conforme o manual de abreviaturas das FFAA.

3.8.4 CLASSIFICAÇÃO DOS SETORES POR CORES

3.8.4.1 Amarelo: são aqueles setores que estão incluídos na ordem de operações, porém estão pendentes de visita e coleta de informações no terreno.

3.8.4.2 Vermelho: após a análise no terreno, se conclui que existe a evidência e informação suficiente que confirma a suspeita de presença de contaminação por artefatos explosivos.

3.8.4.3 Verde: são aquelas áreas que, após as análises no terreno, se concluem que não apresentam evidências que indiquem a presença de AE.

3.8.4.4 Laranja: são as áreas onde apresentam circunstâncias que impedem a equipe ENT de estabelecer o grau de contaminação da área.

3.8.5 CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE IMPACTO

3.8.5.1 A classificação do nível de impacto de uma ameaça explosiva pode ser baixo, médio ou alto. Após a coleta dos dados no terreno, a área em análise recebe algumas quantificações e características.

3.8.5.2 Cada característica na coluna “ALTO” possui peso 5, na coluna “MÉDIO” possui peso 3, e na coluna BAIXO possui peso 1.

3.8.5.3 A soma dos valores obtidos em cada linha remete à tabela a seguir:

IMPACTO SOCIOECONÔMICO (PESO)			
	ALTO	**MÉDIO**	**BAIXO**
Uso potencial da terra	A comunidade espera a limpeza para o imediato uso da terra. **(5)**	A terra pode, eventualmente, ser utilizada pela comunidade. **(3)**	A limpeza não fará diferença para a comunidade e não utilizarão o terreno. **(1)**
Alternativas para a comunidade afetada (beneficiários diretos e indiretos)	A comunidade afetada não consta com nenhuma alternativa para a área bloqueada pelos artefatos explosivos. **(5)**	A comunidade possui alternativa, mas a utilização implica em modificação da rotina e carece de investimentos de tempo e dinheiro para atividades. **(3)**	A comunidade possui mais de uma alternativa e a utilização delas não afeta as rotinas. **(1)**
Tipo de bloqueio	Infraestrutura ou área de interesse (comunitário, religioso, cultural) para a comunidade. **(5)**	A área bloqueada afeta menos de 30% da comunidade. **(3)**	A área é privada e distante da comunidade. **(1)**

Tab 2 - Caracterização da área e dos eventos.

IMPACTO SOCIOECONÔMICO (PESO)			
	ALTO	**MÉDIO**	**BAIXO**
Projetos de desenvolvimento e retornos, requerimentos de autoridade local, e implementação de políticas governamentais (restituição de terras, retornos, etc).	A comunidade espera a limpeza para poder iniciar projetos de desenvolvimento e/ou é possível também que Organismos Nacionais ou Internacionais tenham interesse de realizar ações de desenvolvimento e/ou existem requerimentos explícitos por parte de da autoridade local para a intervenção de limpeza. **(5)**	A comunidade afetada ou a autoridade local poderia dar início a projetos de desenvolvimento, mas não depende da limpeza. **(3)**	Não existe expectativa de realizar projetos de desenvolvimento em um futuro próximo. **(1)**

RISCO DE ACIDENTES			
	ALTO	**MÉDIO**	**BAIXO**
Vítimas Civis e/ou militares e/ou animais mortos ou feridos	Últimos dois anos **(5)**	Últimos cinco anos **(3)**	Mais de cinco anos ou nunca **(1)**
Uso atual, em que pese a presença de ameaças	Sim **(5)**	N/A **(3)**	Não **(1)**
Distância para áreas habitadas	Menos de 500 m **(5)**	Entre 500 m e 1 km **(3)**	Mais de 1 km **(1)**

Tab 2 - Caracterização da área e dos eventos.

NÍVEL DE IMPACTO		
BAIXO	**MÉDIO**	**ALTO**
De 7 a 11	De 12 a 18	De 19 a 35

Tab 3 - Correspondência da soma dos pesos de cada parâmetro com o nível de impacto

3.9 EQUIPE DE ESTUDO NÃO TÉCNICO

3.9.1 A equipe de estudos não técnicos (ENT) é o efetivo encarregado de realizar todos os esforços para coletar a informação disponível a partir da consulta com as fontes de informação pertinentes, acerca da existência ou não de artefatos explosivos em uma área definida.

3.9.2 O efetivo de uma equipe ENT pode variar segundo a situação particular, o nível de contaminação com artefatos explosivos percebidos pela comunidade da área ou pela complexidade do estudo a ser realizado.

3.9.3 A organização mínima de uma equipe ENT será de 4 (quatro) militares, sendo 1 (um) chefe (Of ou Sgt), 2 (dois) auxiliares (Cb/Sd) e 1 (um) militar de saúde. Caso seja necessário, é viável acrescentar 1 (um) motorista na equipe. Com exceção do militar de saúde, todos os outros devem possuir capacitação em ENT, dentro do seu nível.

3.10 ATRIBUIÇÕES DENTRO DO ESTUDO NÃO TÉCNICO

3.10.1 CMT CIA

- É o militar responsável pela coordenação de todas as atividades. O coordenador de ENT possui como atribuições:

a) implementar um sistema de gestão de qualidade que garanta a qualidade dos resultados dos ENT;

b) garantir que todo pessoal que participa da execução do ENT esteja ciente dos procedimentos a realizar, assim como a qualificação necessária;

c) indicar para as equipes ENT a prioridade de intervenção de cada uma das áreas, bem como verificar os resultados de cada intervenção;

d) informar ao escalão superior os temas de segurança que afetem o desenvolvimento da tarefa no terreno;

e) fornecer as necessidades logísticas requeridas pela equipe ENT e solicitar ao EM os apoios que excedem à capacidade; e

f) informar, de imediato, ao escalão superior, qualquer acidente ocorrido durante o desenvolvimento da atividade.

3.10.2 CMT PEL OU CMT GE

- É o militar responsável pela chefia das equipes de ENT. O Ch de Equipe de ENT possui como atribuições:

a) verificar as condições de segurança da área antes de iniciar qualquer atividade no terreno;

b) manter constante comunicação com o coordenador da atividade no início, durante e no final da jornada de trabalho;

c) planejar as necessidades logísticas necessárias para realizar contato com as autoridades locais e líderes comunitários da área a ser estudada;

d) realizar a marcação e a sinalização das áreas perigosas;

e) informar qualquer acidente que ocorra durante a atividade; e

f) caso a área seja de difícil acesso, deverá coordenar com o responsável pela atividade a disponibilidade de aeronave para evacuação médica.

3.10.3 CB E SD DO GE

- São os militares que compõem as equipes de ENT e que auxiliam na coleta de informações e na confecção dos relatórios e possuem como atribuições:

a) anotar todas as informações relevantes fornecidas pelas fontes de informação;

b) providenciar a confecção e assinatura das atas de reuniões realizadas com as autoridades locais e líderes comunitários;

c) realizar o registro fotográfico das atividades desempenhadas; e

d) testar os equipamentos e verificar o estado de bateria dos eletrônicos.

3.11 EXECUÇÃO

3.11.1 TODA ATIVIDADE ENT DEVERÁ SER PRECEDIDA DE UMA ORDEM DE OPERAÇÕES QUE ORIENTE A INTERVENÇÃO NA ÁREA, DEVENDO:

a) determinar as prioridades por ordem de tarefas;

b) informar as áreas que possuam antecedentes de contaminação por artefatos explosivos, confirmados por registros locais;

c) informar os locais onde não se registra contaminação;

d) determinar o tempo estimado de intervenção de ENT na área;

e) citar a presença de outras equipes de ENT na área; e

f) descrever a capacidade logística instalada na região.

3.11.2 AS EQUIPES DE ENT DEVERÃO CONSIDERAR OS SEGUINTES PONTOS, ANTES DE INICIAR QUALQUER ATIVIDADE NA ÁREA:

a) visitar a unidade militar ou policial da área para obter informações sobre presença de grupos armados na região;

b) caso o deslocamento seja realizado a pé, deverá coletar informações com diferentes fontes sobre os caminhos seguros para o deslocamento. Em caso de dúvida sobre a informação recebida, deverá ser verificada em fontes oficiais; e

c) contatar as autoridades locais e solicitar a indicação de um responsável para desempenhar a atividade de guia na região.

3.11.3 APROXIMAÇÃO DE ÁREAS SUSPEITAS

- A aproximação de áreas suspeitas sempre será realizada verificando visualmente a rota por onde se transita, prestando especial atenção a possíveis elementos que possam ser parte de um artefato explosivo, devendo seguir as seguintes recomendações:

a) não tocar em nenhum objeto abandonado;

b) não mover nenhum artefato suspeito;

c) não descansar ao redor de raízes de árvores frondosas;

d) não atravessar plantações;

e) não ingressar em casas abandonadas;

f) não puxar ou cortar cabos que se encontrem abandonados pelo caminho;

g) não passar por pontes ou locais que se encontrem cabos ou elementos estranhos abandonados;

h) caso não esteja seguro onde começa a área perigosa, não continue o deslocamento; e

i) sempre pisar ou deslocar-se por onde passa o guia local. Caso o guia não acesse alguma área, nenhum militar da equipe deve fazê-lo.

3.11.4 As equipes ENT deverão estar dotados de no mínimo 1 (um) equipamento de comunicação como celular, comunicação satelital ou rádio (UHF ou VHF).

- Caso a Equipe ENT se mantenha por um período superior a 4 horas sem realizar contato com o coordenador da atividade, esse deverá buscar contato com a equipe, e caso permaneça sem resposta, deverá comunicar-se com as autoridades militares e de polícia mais próximas que possam fornecer informações da possível localização dos militares destacados.

3.12 MATERIAL DE DOTAÇÃO

- Para a atividade de ENT a equipe deverá contar com no mínimo os seguintes materiais:

a) GPS;

b) trena de 30 metros;

c) bússola;

d) telêmetro a *laser*;

e) material de primeiros socorros;

f) maca;

g) máquina fotográfica;

h) celular, equipamento de comunicação satelital ou rádio (UHF ou VHF);

i) material para marcação da área (placa de perigo, fita zebrada, arame, estacas, marretas); e

j) material de anotação para registro dos dados coletados.

3.13 ORDEM DE OPERAÇÕES (O Op) PARA ESTUDO NÃO TÉCNICO

3.13.1 Durante a designação de tarefas, deve ser confeccionada uma proposta inicial de investigação da área. Logo após encarregar o responsável pelos trabalhos, será confeccionada a Ordem de Operações, a qual deverá ser a base do planejamento das operações de ENT na zona de intervenção.

3.13.2 O Cmt MDE deve confeccionar a Ordem de Operações, empregando como subsídio a proposta inicial de investigação e/ou os eventos suspeitos acusados em cada zona.

3.13.3 Além das informações exigidas em uma Ordem de Operações, ela deve possuir também, como mínimo, a orientação para a intervenção realizada por meio do ENT em uma zona, a qual deve seguir três prioridades: 1) As determinadas pela Ordem de Tarefa; 2) Setores onde existem antecedentes de contaminação ou eventos suspeitos anteriores; e 3) Demais áreas da zona de intervenção.

3.13.4 DE MANEIRA ADICIONAL, DEVEM SER INCLUÍDAS AS SEGUINTES INFORMAÇÕES:

a) tempo estimado da intervenção com ENT;

b) relação das frações que serão empregadas nessa zona, indicando, unicamente, o nome do responsável pela fração com a sua numeração. A mesma fração pode ser desdobrada em mais de uma zona;

c) capacidade logística e operacional existente na região;

d) plano de Evacuação Médica;

e) esquema de comunicações, contendo, no mínimo, o posto ou graduação, nome completo, função e contato dos seguintes militares: Oficial de Operações, Cmt SU, Cmt Pel, Cmt Gp Responsável pela tarefa, Apoios de Saúde e Apoio de Evacuação Médica;

f) atividade para atender o risco residual para liberação de terras; e

g) assinatura do responsável pela tarefa e Cmt Pel.

3.13.5 Essa O Op deverá ser atualizada quando novos setores estiverem incluídos de uma mesma zona já designada, mas não incluídas na Ordem de Operações anterior.

3.13.6 Deve ser enviada para aprovação da Seção de Operações da OM responsável pela área, em caso de atualização.

3.13.7 Todas as Ordens de Operações deverão ser alvo de inspeção durante a revisão dos diversos documentos que compõem uma operação de desminagem.

CAPÍTULO IV
TAREFA DE ESTUDO TÉCNICO

4.1 GENERALIDADES

4.1.1 TAREFA DE ESTUDO TÉCNICO (ET)

- A tarefa de estudo técnico (ET) é uma atividade que visa precisar o grau de contaminação de uma área e suas características específicas.

4.1.1.1 Os resultados obtidos fornecem uma informação verdadeira e pertinente, que servirá para o planejamento e posterior condução da atividade de remoção dos artefatos explosivos.

4.1.1.2 Os conceitos do Cap III (itens 3.5; 3.8), empregados para o ENT, permanecem válidos e devem ser observados para o ET.

4.1.2 Uma APS é definida com base em evidências de presença de ameaças explosivas indiretas. Uma APC é definida com base em uma evidência de presença de ameaças explosivas diretas. A qualidade e o detalhamento de cada evidência sofrerão variação de uma área para outra, além da precisão e a confiança dos limites que definem uma área perigosa.

4.1.3 O ENT deve, obrigatoriamente, preceder o ET com a finalidade de preservar o emprego de equipes de ET (as quais utilizam grande quantidade de recursos), otimizando tempo e economizando meios.

- O planejamento da execução do ET é baseado nas informações fornecidas pelo ENT.

4.1.4 As técnicas empregadas para a realização do ET devem ser complementadas, antes de declarar uma área limpa após a intervenção, devendo seguir as especificações e as medidas de segurança respectivas.

4.1.5 Devem ser realizados os mesmos procedimentos de controle de qualidade de uma atividade de desminagem (controles de qualidade internos, preenchimento de diário de operações, etc).

4.1.6 A decisão de encerrar o ET e iniciar uma operação de limpeza está diretamente ligada às evidências encontradas na área.

4.1.7 Encontrar um AE não exige necessariamente a limpeza de 100% da área.

4.1.8 A O Op para um ET segue as mesmas orientações da ordem emitida para a desminagem de área.

4.2 PRINCÍPIOS DO ESTUDO TÉCNICO

4.2.1 O ET deve ser executado com observância de todas as medidas de segurança para uma operação de limpeza.

4.2.2 O ET deve ser realizado após o ENT, o mais cedo possível, para aproveitamento dos dados obtidos. Esta medida visa iniciar a intervenção na área antes de ocorrer qualquer interferência ou alteração nas marcações realizadas no ENT (por animais, habitantes locais, condições atmosféricas, etc).

4.2.3 A metodologia de execução do ET deve fornecer precisão sobre a presença de AE na área, baseada em evidências comprovadas.

4.2.4 O ET dirigido deve ser priorizado em relação ao ET sistemático.

4.2.5 O ET deve concluir sobre a natureza e a distribuição da contaminação.

4.2.6 Os detalhes do que e onde foi encontrado, além de quais ações foram realizadas e onde devem ser registrados e relatados com precisão, possibilitando a análise do tipo, da natureza e da distribuição da contaminação com o ambiente do entorno.

4.2.7 O ET deve ser monitorado, visando melhorar os procedimentos e as práticas, além de estabelecer e manter a confiança e a qualidade de informação para a limpeza da área.

4.3 OBJETIVOS GERAIS DO ESTUDO TÉCNICO

4.3.1 Definir/ confirmar as áreas que possuam contaminação de AE (identificadas pelo ENT).

4.3.2 Gerar informações adicionais para o planejamento da limpeza inicial de qualquer área que apresente uma contaminação por AE.

4.3.3 Apresentar evidências suficientes para determinar e demonstrar satisfatoriamente aos interessados de que a área está livre de ameaças explosivas.

4.3.3 Gerar informações para o estabelecimento de priorização de áreas.

4.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO ESTUDO TÉCNICO

4.4.1 Ajustar os limites das APS/APC, em virtude de evidências descobertas durante o ET.

4.4.2 Sugerir a profundidade de limpeza nas áreas que foram identificadas como contaminadas por AE.

4.4.3 Recomendar os recursos para o acompanhamento das atividades como limpeza, incluindo os meios a serem empregados em áreas específicas.

4.5 PRODUTOS DO ESTUDO TÉCNICO

4.5.1 Confirmação da presença de artefatos explosivos em uma APS/APC, podendo desencadear uma operação de limpeza posterior, ou a entrega da área, caso se verifique que não existam mais ameaças no local.

4.5.2 Redução da área por não encontrar evidências de presença de ameaças explosivas, que desencadeiem a entrega da área.

4.6 FATORES PARA O PLANEJAMENTO DO ESTUDO TÉCNICO

4.6.1 Revisar todas as informações disponíveis sobre a APS/APC e seu entorno.

4.6.2 Analisar as características e a distribuição usual de artefatos explosivos em outros locais na região ou na área de operações (até mesmo historicamente, se for o caso).

4.6.3 Verificar os tipos de contaminação, a provável densidade e a distribuição dentro da área.

4.6.4 Confirmar os padrões de coleta das informações, conforme as normas e as circunstâncias específicas da área de operações.

4.6.5 Considerar o desempenho dos recursos disponíveis em relação aos tipos de contaminações esperadas para realizar o ET.

4.6.6 Identificar as áreas que podem justificar uma intervenção, baseando nas evidências apresentadas.

4.6.7 Empregar a técnica de ET (TDM, TDC ou TDMec), conforme os princípios descritos no item 4.2.

4.7 MÉTODOS DE ESTUDO TÉCNICO

- O ET significa o ingresso físico na APS/APC, devendo empregar os mesmos recursos técnicos e logísticos da desminagem (CAPÍTULO V). Essa atividade pode receber um efetivo reduzido, adequado ao tamanho da área, podendo ser realizado de duas formas: ET dirigido e ET sistemático.

4.7.1 ET DIRIGIDO

4.7.1.1 O ET dirigido é empregado quando se consegue estimar uma posição ou alguma área dentro da APS/APC, com uma grande probabilidade de se encontrar um artefato explosivo.

4.7.1.2 Geralmente é amparado por informações coletadas de fontes tipo 1.

4.7.1.3 Com a confirmação de AE e a eliminação, procede-se o encerramento da atividade.

4.7.2 ET SISTEMÁTICO

4.7.2.1 O ET sistemático é empregado quando não é possível precisar a posição de um artefato explosivo dentro de uma APS/APC, sendo necessária a varredura de toda a área delimitada pelo ENT.

4.7.2.2 A partir do momento em que se encontre algum padrão de instalação de artefato explosivo, inicia-se a operação de limpeza baseada nas evidências encontradas, conforme descrito no Cap V.

4.7.2.3 As áreas que sofreram intervenção de ET devem ser balizadas com duas fitas de sinalização em seu entorno (25 cm e 50 cm do solo, em complemento ao item **9.4.2.3**).

4.7.2.4 Durante a realização das técnicas de limpeza, é empregado o Sistema de Sinalização normal correspondente.

4.7.2.5 Todas as informações dos limites devem ser registradas e atualizadas.

4.8 MAPEAMENTO

4.8.1 O mapeamento servirá como base para o planejamento da operação de limpeza, em uma área onde o ET foi finalizado. Também pode amparar a verificação e o controle de uma área que foi entregue após o ET.

4.8.2 OS DADOS MÍNIMOS CONSTANTES DO MAPA DE ET SÃO:

a) título;

b) código da área/ ordem de operações;

c) direção norte;

d) escala utilizada;

e) os pontos já definidos desde o ENT (PR, PF, PI, PG e PA);

f) tabela com os pontos do polígono (coordenadas/ azimutes/ distâncias);

g) áreas investigadas do polígono estabelecido desde o ENT;

h) áreas canceladas, limpas ou reduzidas do polígono estabelecido desde o ENT;

i) evidências diretas e indiretas identificadas com coordenadas ou por referência com o ano estimado da ocorrência;

j) localização dos AE que estejam visíveis desde as trilhas abertas ou de área segura (coordenadas geográficas em graus decimais);

k) localização dos AE destruídos durante o ET (coordenadas geográficas em graus decimais);

l) croqui do padrão de instalação (faixas, células, densidade, etc), SFC; e

m) convenções conforme o manual de abreviaturas das FFAA.

CAPÍTULO V
TAREFA DE LIMPEZA DE ÁREA PERIGOSA SUSPEITA/ÁREA PERIGOSA CONFIRMADA

5.1 GENERALIDADES

5.1.1 A desminagem envolve ações e medidas antes, durante e após uma intervenção.

5.1.2 Os relatórios, os registros e os controles de qualidade do trabalho podem sofrer alterações nos formatos e na periodicidade, dependendo da área de operações onde se realiza a atividade.

5.1.3 Todos os militares envolvidos em atividades dentro ou próximas às APS/APC devem ser capacitados para reconhecimento dos AE que se espera encontrar nas áreas.

5.2 ORDEM DE OPERAÇÕES

5.2.1 A ORDEM DE OPERAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DE UMA DESMINAGEM É CONFECCIONADA/ ATUALIZADA NAS SEGUINTES SITUAÇÕES:

a) mudança do responsável pela tarefa, indicando o novo nome;

b) inclusão de uma nova técnica ou alteração da técnica que está sendo utilizada na área;

c) retomada das operações após suspensão causada como resultado de uma não conformidade crítica ou um período superior a dois meses de suspensão por qualquer outro motivo;

d) mudança do responsável pela garantia e controle interno da qualidade, informando o nome;

e) quando há uma expansão de polígonos, devido a novas informações associadas às evidências registradas na Ordem de Intervenção inicial, deverá ser apoiada com uma ata de reunião com a comunidade, quando aplicável.

f) retomada das atividades de intervenção por tempo superior a 6 meses após suspensão das operações.

5.2.2 A ORDEM DE OPERAÇÕES PARA LIMPEZA DE APS/APC DEVE CONTER AS SEGUINTES INFORMAÇÕES (ALÉM DOS DADOS NORMAIS DE UMA ORDEM DE OPERAÇÕES):

a) identificação da área onde será realizada a intervenção;

b) termos e definições da área onde será realizada a intervenção (por exemplo, vizinhança imediata);

c) estrutura de supervisão definida para a área (por funções e nomes);

d) número de unidades: número de desminadores e/ou equipes de desminagem e/ou máquinas que devem ser desdobradas para a limpeza;

e) análise e avaliação de riscos;

f) técnica(s) a utilizar e descrição inicial da utilização na área;

g) esboço da intervenção da APS/APC;

h) data de início e término estimada das operações;

i) profundidade da intervenção, caso seja diferente de 13 cm, e sua justificativa;

j) considerações ambientais, de acordo com as normas ambientais brasileiras;

k) plano de evacuação médica, incluindo a descrição das responsabilidades no processo de evacuação;

l) esquema de comunicações;

m) assinatura do responsável pela intervenção e do responsável pela garantia e controle interno de qualidade; e

n) devem ser mantidos registros internos de mudanças que não exijam atualização da ordem de intervenção.

5.3 TÉCNICAS DE DESMINAGEM

5.3.1 ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE RISCO PARA DETERMINAÇÃO DA TÉCNICA A SER EMPREGADA

- Antes do início da atividade de limpeza de uma área, o chefe de equipe ou o operador NAE deverá analisar o risco e a avaliação da ameaça que se espera encontrar na APS/APC para identificar a(s) técnica(s) adequada(s) para realizar a atividade, considerando os seguintes critérios para a tomada de decisão:

a) informações do ENT e do ET específicas da área a ser trabalhada;

b) nível de conhecimento em relação ao tipo de contaminação por artefato explosivo;

c) densidade ou concentração de artefatos explosivos;

d) fatores de interferência magnética;

e) altura, tipo e densidade da vegetação;

f) inclinação do terreno; e

g) relevo do terreno.

5.3.2 TÉCNICA DE DESMINAGEM MANUAL (TDM)

5.3.2.1 Caracteriza-se pela varredura realizada pelo detector de metais, desde a

superfície até a profundidade imposta. As investigações dos sinais apresentados pelo detector são realizadas por meio da escavação manual no local.

5.3.2.2 Deverá ser realizada a verificação com o detector por ao menos 2 vezes sobre a superfície.

5.3.2.3 Outra forma de TDM é com a realização da escavação total na profundidade imposta.

5.3.2.4 Diante de ambas as formas de TDM, 100% da área deve ser inspecionada.

5.3.3 TÉCNICA DE DESMINAGEM CANINA (TDC)

5.3.3.1 Caracteriza-se pelo emprego do Canino Detector de Minas (CDM) para a busca de AE. O CDM deve inspecionar toda a APS/APC por duas vezes. As suspeitas de AE acusadas pelo CDM serão verificadas com emprego da TDM, em um raio de 1,25 m.

5.3.3.2 As áreas devem ser inspecionadas por 2 CDM diferentes para que sejam consideradas livres de AE.

5.3.4 TÉCNICA DE DESMINAGEM COM EQUIPAMENTO MECÂNICO (TDMec)

- Caracteriza-se pelo emprego de equipamentos mecânicos ou implementos de desminagem para a remoção dos artefatos explosivos em uma área.

5.4 CONTROLE DE QUALIDADE INTERNO

5.4.1 Para que se alcance um padrão elevado na remoção de AE de uma APS/APC, deve-se realizar o controle de qualidade interno, diariamente, e reportá-lo no diário de operações.

5.4.2 Para a TDM, com detector de metais, outro desminador deverá verificar a área novamente, com outro detector, de mesmo modelo do que foi utilizado na limpeza.

5.4.3 Para a TDM, com escavação total, deve-se realizar a inspeção visual de toda a área escavada na profundidade imposta.

5.4.4 Para a TDC, deve-se empregar um CDM diferente para inspecionar novamente a área.

5.4.5 Para a TDMec, com a finalidade de destruir os AE, deve-se complementar a passagem do equipamento por uma varredura com CDM ou com detectores de metais.

5.4.6 Para a TDMec, com a finalidade de preparar o terreno, deve-se complementar a passagem do equipamento com o emprego da TDM ou com o emprego de duas varreduras com CDM diferentes.

5.5 CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA

5.5.1 Toda a atividade (ENT, ET, Op Limpeza) deverá ter o próprio plano de segurança e gerenciamento de riscos.

5.5.2 ALÉM DOS ITENS PREVISTOS PARA O PLANO DE SEGURANÇA, DEVE-SE INCLUIR:

a) responsabilidades das ações imediatas (acionamento do plano, verificação de segurança do entorno do acidente, primeiros socorros, tipo de transporte até cada fase da extração do ferido);

b) informações sobre os postos médicos e hospitais mais próximos (endereço, telefone, capacidade de realizar operações, tempo de deslocamento com os meios disponíveis);

c) equipe de saúde presente na área durante a atividade;

d) coordenadas geográficas da zona de pouso de helicópteros (ZPH) estabelecida e contato junto ao apoio de helicóptero disponível;

e) croqui da área de operações e croqui do deslocamento para a extração de feridos; e

f) informações sobre riscos de picadas de inseto, mordida de animal, fraturas, insolação e desidratação da área de operações.

5.5.3 Devem ser realizados treinamentos mensais de extração, desde o ponto mais distante na área de trabalho até a ZPH e o centro cirúrgico mais distante.

5.5.4 O treinamento deve ser acompanhado pelo médico.

5.5.5 O apoio de segurança física das instalações e local de trabalho deve ser prestado por militares da Arma Base da OM com responsabilidades sobre a área.

5.6 RELAÇÃO COM A POPULAÇÃO LOCAL

5.6.1 Deve-se buscar uma interação com a população que porventura se localize próximo das APS/APC, com a finalidade de fortalecer a imagem de confiança nos trabalhos desenvolvidos. Todas as reuniões devem ser registradas em uma ata. Documentações ou medidas adicionais podem ser exigidas, conforme a área de operações.

5.6.2 Antes de iniciar as operações de limpeza, deve-se buscar realizar uma reunião com todos os habitantes locais, que se encontram próximos das APS/APC, para explicar resumidamente (com linguagem de fácil entendimento) a Ordem de Operações, particularmente no que se refere à técnica empregada, horários de trabalho, fluxo de viaturas, significado das marcações, perigos envolvidos ao entrar em alguma das áreas de trabalho, além de algumas dúvidas dos presentes.

5.6.3 Durante as operações de limpeza, os líderes das comunidades e os

beneficiários diretos (SFC) deverão ser informados uma vez por mês sobre os avanços das operações.

5.6.3.1 Com a observância das medidas de segurança, essas pessoas podem visitar as áreas seguras.

5.6.4 Ao término das operações de limpeza, deve-se explicar aos habitantes que ocuparão as terras (SFC) sobre os riscos residuais e a adoção de comportamento seguro no local.

5.6.4.1 Deve ser estabelecido um canal de comunicação para que possíveis ameaças encontradas sejam reportadas.

5.7 PRINCIPAIS DOCUMENTAÇÕES

5.7.1 DIÁRIO DE OPERAÇÕES DE LIMPEZA DE APS/APC

- Conforme o **ANEXO D**, deve abordar os seguintes dados:

a) efetivo;

b) acidentes/ incidentes;

c) progresso da limpeza da APS/APC;

d) material; e

e) alterações no entorno (comunidades/ habitantes locais) relacionadas à operação.

5.7.2 RELATÓRIO SEMANAL DE LIMPEZA DE APS/APC

- É a consolidação do Diário de Limpeza de APS/APC, englobando os dados de quinta-feira (de S1) até quarta-feira (de S), com entrega na sexta-feira (de S) ou conforme a periodicidade imposta pelo escalão superior.

5.7.3 RELATÓRIO DE TÉRMINO DE LIMPEZA DE APS/APC

- Conforme o **ANEXO E.**

5.8 APOIO DE SAÚDE

5.8.1 O apoio de saúde em atividades de desminagens caracteriza-se pela capacidade de Atendimento Pré-hospitalar Tático (APHT) por parte dos militares que trabalham em uma APS/APC e a integração dos meios de extração de feridos.

5.8.2 AÇÕES

- Caso a vítima caia em uma APS/APC serão realizadas as seguintes ações:

a) o acesso ao ferido pela equipe de saúde só acontecerá após a verificação por equipe especializada da presença de artefatos explosivos, com sinalização dos pontos suspeitos em no mínimo em 1 (um) metro ao redor da vítima;

b) até que a área seja verificada, o pessoal de saúde deve permanecer em área segura próximo ao ferido, para emitir ordens verbais claras orientando o auto-atendimento do militar ferido, com o material disponível em seu kit individual.

c) após varredura e sinalização da área, o elemento de saúde aproxima-se da vítima evitando pisar nos pontos demarcados, realizando a extração da mesma e o translado para um local seguro;

d) caso seja finalizada a varredura e o elemento de saúde não esteja presente, os integrantes da equipe devem realizar a extração para área segura e realizar o primeiro atendimento; e

e) quando se inicia algum atendimento, junto a algum integrante da equipe, todas as demais atividades devem ser paralisadas.

f) A equipe de apoio à saúde deve ser treinada com frequência através de situações simuladas na área, inclusive conhecendo a cadeia de evacuação.

5.8.3 PROCEDIMENTOS APÓS UM ACIDENTE

- Após um acidente, serão adotados os seguintes procedimentos pelo Ch Eqp:

a) conferência do efetivo;

b) busca por feridos;

c) conferência de todo o equipamento;

d) relacionar todas as testemunhas do acidente e informar ao coordenador da atividade; e

e) interromper os trabalhos no local.

5.8.4 ADESTRAMENTO

5.8.4.1 As equipes devem estar adestradas em APHT para as seguintes situações (mínimo):

a) amputação de membros e queimaduras por explosões;

b) traumas perfurantes (estilhaços);

c) picadas de inseto e mordidas de animais da região;

d) fraturas; e

e) insolação e desidratação.

5.8.4.2 É obrigatória a presença de ao menos uma maca para transporte, cujo tipo deve ser avaliado pelo terreno em que será empregada, podendo ser do tipo *SKED* ou maca OTAN por equipe de limpeza.

5.8.4.3 Ao início dos trabalhos, todos os integrantes devem conhecer a posição da maca.

5.8.5 *KIT* DE SAÚDE:

5.8.5.1 Observações

5.8.5.1.1 O *kit* de Saúde deverá ser constituído de acordo com o tipo de uso, se individual ou coletivo, e de acordo com o nível de habilitação do militar que prestará o Apoio de Saúde.

5.8.5.1.2 Junto aos kits deve constar também a prescrição tática proposta para cada nível de habilitação.

5.8.5.1.3 A verificação do *Kit* de Primeiros Socorros Individual é de responsabilidade do próprio militar e, dos *Kits* de Primeiros Socorros Coletivos, do encarregado de material das Seções de Saúde.

5.8.5.1.4 Todo militar deve conferir o material antes do início da missão, incluindo o prazo de validade das medicações. A constituição dos kits é a mínima a ser conduzida, ficando a critério dos profissionais de Saúde da Organização Militar acrescentar outros itens, se for o caso, em decorrência das características da missão e da operação.

5.8.5.2 Tipos de kits possíveis para os respectivos níveis de habilitação em APHT:

1) *Kit* de Primeiros Socorros Individual (KPSI): uso individual por todo militar em missão operacional.

2) *Kit* de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT III: uso pelo combatente socorrista (Cabo ou Soldado de Saúde, antigamente chamado de “padioleiro”);

3) *Kit* de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT II: uso pelos demais Oficiais de Saúde e pelos Sargentos de Saúde Técnicos de Enfermagem e Tecnólogos; e

4) *Kit* de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT I: uso pelos Oficiais Médicos e Enfermeiros.

5.8.5.3 Descrição dos kits

- Conforme Anexo “K”.

5.9 CONSIDERAÇÕES PARA A NEUTRALIZAÇÃO DE ARTEFATOS EXPLOSIVOS

5.9.1 ATENDER AOS PROCEDIMENTOS E ÀS NORMAS DE COMANDO PREVISTOS NO CADERNO DE INSTRUÇÃO DE NEUTRALIZAÇÃO DE

ARTEFATOS EXPLOSIVOS DO EB, EB70-CI-11.452.

- A seguir, são apresentadas considerações para a neutralização de AE no contexto de operação de desminagem.

5.9.2 GERENCIAMENTO DE RISCOS

5.9.2.1 Análise do AE (sem tocar no AE)

5.9.2.1.1 Tipo do AE: deve-se buscar identificar, conforme as caracterizações contidas no Caderno de Instrução de Neutralização de Artefatos Explosivos/ EB70-CI-11.452, especificando-se (quando possível):

a) calibre/ dimensões;

b) carga principal;

c) carga secundária;

d) invólucro (plástico, metal, vidro, etc.);

e) espoleta; e

f) sistema de ativação.

5.9.2.1.2 Estado do AE: deve-se identificar a posição (enterrado, semienterrado, preso em uma árvore, no solo) e como o invólucro se apresenta (novo, enferrujado, com as bandas de lançamento estriadas, amassado, perfurado, etc).

5.9.2.1.3 Segurança do AE: deve-se verificar se o AE está com espoleta e se essa se encontra com o pino de segurança, assim como se o sistema de ativação está com os pinos de segurança ou em posição de “ativado”.

5.9.2.2 Análise de risco do entorno

5.9.2.2.1 Aéreo: deve-se verificar a existência de cabos e a passagem de aeronaves.

5.9.2.2.2 Superfície: deve-se verificar o impacto de uma onda explosiva e os estilhaços em casas, edifícios, muros, cercas, carros, motos, caminhões, tanques cisternas, etc.

5.9.2.2.3 Subsolo: deve-se verificar o impacto de uma onda explosiva em fundações, tanques cisternas enterrados, redes de esgoto, túneis, etc.

5.9.2.3 Análise de risco do método de neutralização

5.9.2.3.1 Deve-se considerar a dispersão de partes do AE (estilhaços) e empregar medidas mitigadoras, como o posicionamento de sacos de areia ou escavação de fornilhos.

5.9.2.3.2 Deve-se estimar a possibilidade do risco de detonação do próprio AE e

o impacto no entorno.

5.9.2.3.3 Deve-se considerar o risco de queimadas no entorno (geralmente, espoletas elétricas e estopins hidráulicos são causadores de incêndios) e mobiliar uma equipe com o equipamento de combate a incêndios com meios adequados.

5.9.2.3.4 Deve-se considerar o risco de intoxicação, principalmente devido às condições de temperatura e pressão atmosféricas, assim como a ausência de ventos por ocasião da verificação do efeito da detonação ou em neutralização de cargas com elementos QBRN.

5.9.2.4 Distâncias de segurança

5.9.2.4.1 Devem ser empregadas as distâncias de segurança, conforme o Manual de Explosivos C 5-25 e o Caderno de Instrução de Neutralização de Artefatos Explosivos/ EB70-CI-11452, de acordo com a configuração da carga identificada.

5.9.2.5 Ações sobre um AE em uma desminagem.

5.9.2.5.1 Eliminação:

a) Pode ser realizada pelo emprego da detonação de uma carga próxima do alvo ou pelo emprego de termita, em quantidade suficiente para o tamanho no alvo.

b) Caso seja identificada a projeção do AE ou de partes dele, deve-se buscar a eliminação dessas partes novamente, de forma que não reste nenhuma parte do AE.

c) Um operador NAE Ni 1 pode realizar essa ação.

5.9.2.5.2 Remoção e eliminação:

a) Caso seja necessária a remoção para um local diferente de onde o AE foi encontrado, deve-se empregar um kit movimento.

b) A eliminação segue conforme as opções anteriores. Exige-se no mínimo um operador NAE Ni 2 para realizar a ação de remoção.

5.9.2.5.3 Destruição:

a) É uma ação que desmantela o AE, geralmente com o emprego de canhão disruptor ou de cargas dirigidas.

b) Caso o objetivo seja preservar algumas partes do AE, pode-se aproveitar as partes remanescentes, com exceção da espoleta ou do explosivo iniciador, que deve ser destruído no local.

c) Exige-se no mínimo um operador NAE Ni 2 para realizar a ação de destruição.

5.9.2.5.3 Desativação:

a) Quando é encontrado um AE diferente e que se pretenda estudar suas partes, pode-se optar pela desativação do mesmo.

b) Exige-se um operador NAE Ni 3 para realizar a ação de desativação.

CAPÍTULO VI
TÉCNICA DE DESMINAGEM MANUAL

6.1 GENERALIDADES

- Este capítulo descreve o procedimento técnico manual da limpeza de APS/ APC: busca, identificação e posterior eliminação dos artefatos explosivos que colocam em risco as pessoas da região afetada. Os artefatos explosivos sofrem transformações na composição, desenho e mecanismos de acionamento dependendo da região que são empregados. Alguns parâmetros serão definidos pelo ENT/ ET.

6.2 OBJETIVOS DA TÉCNICA DE DESMINAGEM MANUAL (TDM)

6.2.1 Limpar ou reduzir as ameaças explosivas de uma APS/APC, ou parte delas.

6.2.2 Confirmar a presença de artefatos explosivos em uma área que foi classificada com APS/APC após a realização de um ENT/ET e identificar o tipo de ameaça, seus limites e características, tais como vegetação, clima, geografia e solo.

6.2.3 A TDM pode ser empregada para a busca e neutralização de AEI, UXO, AXO e/ou minas AP e AC, presentes em uma área, estando estes artefatos enterrados, ou não.

6.2.4 Acessar uma ameaça acusada pelo binômio canino para sua investigação e posterior neutralização (SFC).

6.3 EQUIPE MÍNIMA TÉCNICA DE DESMINAGEM MANUAL

6.3.1 A EQUIPE MÍNIMA DE TDM, CASO ESTEJA ISOLADA, É COMPOSTA POR SETE INTEGRANTES, SENDO:

a) 01 (um) chefe de equipe de TDM;

b) 04 (quatro) desminadores;

c) 01 (um) integrante da equipe de saúde; e

d) 01 (um) auxiliar.

6.3.2 O chefe de equipe coordenará a atividade de até 10 (dez) desminadores/ guias caninos que executem trabalhos simultâneos.

6.3.3 O integrante da equipe de saúde prestará apoio para até 3 equipes na mesma área.

6.4 REQUISITOS PARA A REALIZAÇÃO DA DESMINAGEM

6.4.1 SEGURANÇA

6.4.1.1 O chefe de equipe deverá verificar as condições de segurança da área, visitar as autoridades locais, líderes comunitários e autoridades militares e/ou policiais da área em busca de informação sobre a presença de grupos armados.

6.4.1.2 Caso seja necessário, o chefe de equipe TDM poderá consultar ou solicitar o acompanhamento do chefe de equipe ENT, com a finalidade de identificar rotas seguras para o deslocamento até as APS/APC, no início das operações no local.

6.4.1.3 Durante o desenvolvimento da atividade, em uma APS/APC, o chefe de equipe deverá colocar pontos de controle, conforme o Capítulo IX- Demarcação, sinalização e organização do local de trabalho para impedir, detectar ou alertar a entrada de pessoal não autorizado na área.

6.4.2 CAPACITAÇÃO

- A Equipe de TDM deverá ser composta por pessoal capacitado para tal.

6.4.3 DEMARCAÇÃO E SINALIZAÇÃO

- O processo de demarcação e sinalização será realizado de acordo com o Capítulo IX - Demarcação, sinalização e organização do local de trabalho.

6.4.4 COMUNICAÇÕES

6.4.4.1 A equipe TDM deverá estar dotada de equipamento de comunicação como celular, telefone satelital ou rádio comunicador (HF ou VHF), possibilitando a comunicação do Ch Eqp TDM com o Cmt Cia/ Pel.

6.4.4.2 O chefe de equipe deverá iniciar os trabalhos apenas após a comprovação de comunicação com o Cmt dele. Essa ligação deve ser mantida durante a jornada de trabalho, visando a disponibilização de evacuação médica, caso seja necessária.

6.4.4.3 A comunicação interna da equipe de trabalho, poderá acontecer das seguintes formas:

6.4.4.3.1 Verbal, podendo ser utilizado um megafone.

6.4.4.3.2 Por silvos de apito, como medida de coordenação, conforme descrição a seguir:

a) Para iniciar os trabalhos:

- 1º silvo de apito: preparar para o trabalho (verificar EPI/ teste do detector com a prova/ posicionar-se em frente da trilha); e

- 2º silvo de apito: o início dos trabalhos.

b) Durante a realização dos trabalhos:

- 1º silvo de apito: suspender os trabalhos para a realização do intervalo de descanso.

- Vários silvos de apito: alarme/acidente.

6.4.5 EQUIPAMENTOS PARA A EXECUÇÃO DA TDM

6.4.5.1 Os equipamentos mínimos de dotação para uma equipe de desminagem manual são listados a seguir e podem ser conduzidos em bolsa específica ou mochila de dotação da OM.

6.4.5.1 Detector de minas

a) É o equipamento básico que permite a detecção de minas ou ameaças, enterradas que possuam algum metal nos componentes.

b) Deve ser empregado conforme as orientações contidas no manual do fabricante.

c) As manutenções programadas e revisões técnicas, por falhas em funcionamento, deverão ser registradas na ficha controle de uso do detector, conforme ANEXO F.

6.4.5.2 Barra base

a) É utilizada para delimitar o limite entre a área segura e a área que está sendo investigada pelo desminador.

b) Deverá possuir 120 cm de comprimento, sendo os 10 cm de cada extremidade em cor branca e a parte central, medindo 100 cm, na cor vermelha.

c) No limite da marcação vermelha deverão ser amarradas cordas guia (até 6 mm de calibre, com cores como vermelha, azul, amarela, branca, etc) para balizar os limites laterais da trilha durante o avanço do desminador.

d) No método de escavação total, uma barra base de 1 metro de comprimento será empregada, pintada apenas em vermelho.

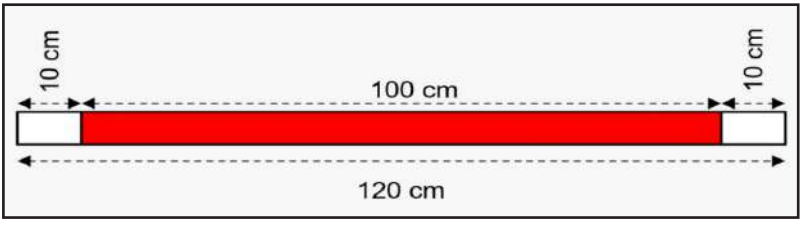


Fig 7 - Barra base

6.4.5.3 Bastão busca arame

a) É utilizado para detecção de arames e cordéis de tropeço na trilha trabalhada.

b) Deve possuir 60 cm de comprimento e 50 cm pintados na cor vermelha. Esta cor permitirá a observação da existência de arames e fios pelo contraste.

c) Também deverá possuir uma marca aos 30 cm, como gabarito, para indicar o limite de avanço da barra base, durante a detecção.

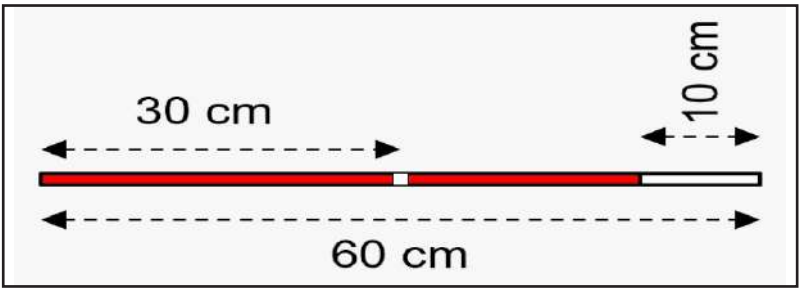


Fig 8 - Bastão busca arame

6.4.5.4 Materiais para marcação

a) são utilizados para marcar as minas ou os artefatos encontrados, assim como, balizar os avanços na trilha.

b) Podem ser utilizadas tintas ou outro sistema, como sistemas baseados em varetas de marcação (04 (quatro) varetas de *sprays* 20 cm de comprimento por 1 cm espessura).

c) O desminador deve conduzir em seu kit algumas estacas descritas no numeral 9.4.3.5, 9.4.3.7 e 1 (uma) marreta pequena.

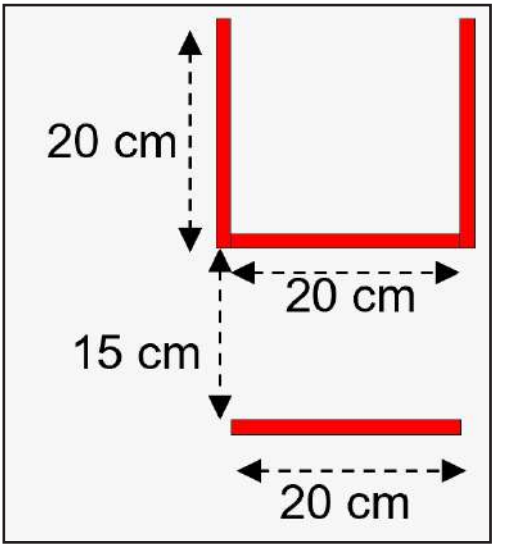


Fig 9 - Varetas de marcação (04 varetas)

6.4.5.5 Ferramentas para escavação

a) são utilizadas para realizar a exposição das minas e artefatos.

b) Esta exposição deve ser o suficiente para identificar o tipo de ameaça encontrada e possibilitar a neutralização, preferencialmente, *in situ*.

c) São exemplos de materiais utilizados nas escavações: espátulas, pá de mão, garfo de mão, pincéis, hastes metálicas, ponteiras, sinceles curvos, enxada de mão, balde (para depositar materiais metálicos encontrados), dentre outros.

d) A compactação e o tipo de solo são fatores de escolha das ferramentas adequadas.

6.4.5.6 Ferramentas para corte de vegetação

- São utilizadas para realizar a remoção de vegetação. São usadas ferramentas de poda, como tesouras de poda, serras, tesourões, dentre outros.

6.4.5.7 Gabarito de escavação

a) é confeccionado um triângulo com as dimensões relacionadas às medidas empregadas para a escavação e sinalização, conforme as exigências de normas e ordens específicas no local de trabalho (como largura e profundidade de escavação exigidas).

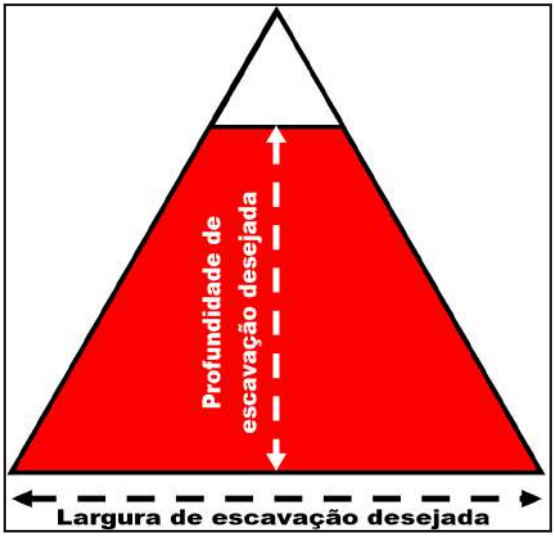


Fig 10 - Gabarito de escavação

b) Pode ser confeccionado em qualquer material não metálico, como madeira, PVC, etc.

6.4.5.8 Equipamento de proteção individual (EPI)

- Todo o pessoal envolvido na intervenção de uma APS/APC deverá contar com os seguintes materiais de proteção:

a) roupa de proteção corporal, capaz de atender as provas balísticas descritas nas STANAG 2920, devendo proteger a área do peito, abdômen e região genital, dos efeitos da explosão.

b) visor com proteção ocular que forneça proteção frontal total da cabeça (visor) e do pescoço. Os desminadores poderão retirar a proteção frontal (visor) para realizar a inspeção visual ou limpar o suor, quando haja prejuízo para a visibilidade. Para isso, o desminador deverá suspender a atividade que está realizando e se distanciar da barra base para levantar o visor.

6.5 CONDIÇÕES DE TRABALHO

6.5.1 Os períodos de trabalho para um desminador não serão superiores a 60 (sessenta) minutos de trabalho por 10 (dez) minutos de descanso.

6.5.2 O tempo de trabalho será reduzido pelo chefe de equipe dependendo da altitude, temperatura, umidade relativa do ar e outros critérios.

6.5.3 A jornada de trabalho não excederá a 8 (oito) horas diárias por 6 (seis) dias na semana.

6.6 DOCUMENTAÇÃO

6.6.1 RELATÓRIO DE FINALIZAÇÃO

6.6.1.1 Contará com as informações das áreas reduzidas ou limpas.

6.6.1.2 Toda documentação produzida deverá ser guardada por meio físico e digital, por um período mínimo de 5 (cinco) anos.

6.6.2 RELATÓRIO DE NÃO DESTRUIÇÃO

6.6.2.1 Confeccionado quando for encontrado algum artefato explosivo que supere as capacidades NAE dos integrantes da equipe da área.

6.6.2.2 Devendo ser remetido ao escalão superior de imediato.

6.6.2.3 A área deverá ser balizada conforme as distâncias contidas na Tab 1 - Distâncias de balizamento de AE isoladas, do Capítulo III – Tarefa de Estudo Não Técnico.

6.6.3 ATAS DE REUNIÃO COMUNITÁRIA

- Documento que sustenta as evidências das reuniões realizadas. Deve ser assinado pelos beneficiários diretos da área e os responsáveis da tarefa de limpeza.

6.6.4 DIÁRIO DE OPERAÇÕES

- Documento que o chefe de equipe deve conduzir no terreno, sempre atualizado, no qual deve constar por meio de croqui, carta ou fotografia aérea, as seguintes informações:

a) pontos de referência estabelecidos durante o ENT;

b) áreas descontaminadas ou reduzidas durante o desenvolvimento da atividade;

c) localização dos artefatos explosivos visíveis, que se encontrem fora das áreas seguras;

d) localização dos artefatos explosivos encontrados ou destruídos, antes ou durante, as tarefas do estudo técnico ou limpeza; e

e) informação sobre o padrão dos artefatos explosivos encontrados, caso haja.

6.6.5 LIVRO REGISTRO DO DETECTOR

- Documento em que o desminador registra diariamente as horas de uso do equipamento, as manutenções/revisões realizadas e as falhas, caso haja. Conforme ANEXO F.

6.7 FATORES PARA A ORDEM DE OPERAÇÕES/ ORDEM FRAGMENTÁRIA

6.7.1 ASPECTOS PARA O PLANEJAMENTO DO CHEFE DE EQUIPE:

a) localização das APS/APC;

b) localização dos pontos de referência;

c) rotas seguras de acesso para as APS/APC;

d) limites das APS/APC;

e) possíveis locais para instalação das áreas administrativas;

f) equipes designadas; e

g) apoio de outras organizações e agências.

6.7.2 Caso necessário, o chefe de equipe poderá contar com o apoio do chefe de equipe de ENT ou algum de seus integrantes, para o desdobramento inicial no terreno, a fim de confirmar a localização das áreas.

6.7.3 O CHEFE DE EQUIPE DEVERÁ ELABORAR/ ATUALIZAR AS ORDENS PARA AS APS/APC, MANTENDO-AS ATUALIZADAS NOS SEGUINTES CASOS:

a) ao início dos trabalhos em APS/APC;

b) substituição dos responsáveis pela atividade;

c) reinício dos trabalhos após suspensão por um período maior que 2 (dois) meses; e

d) quando ocorrer uma ampliação da APS/APC.

6.8 DESDOBRAMENTO PARA A EXECUÇÃO DA TÉCNICA DE DESMINAGEM MANUAL

- O chefe de equipe desdobrará a equipe TDM em uma APS/APC das seguintes formas:

6.8.1 UM HOMEM - UMA TRILHA

6.8.1.1 Cada trilha é atribuída a apenas um desminador.

6.8.1.2 Um chefe de equipe deverá ter sob sua responsabilidade, para este método, até 10 desminadores, desde que mantida a distância mínima de 25 metros entre eles, e que se consiga manter as medidas de coordenação estabelecidas.

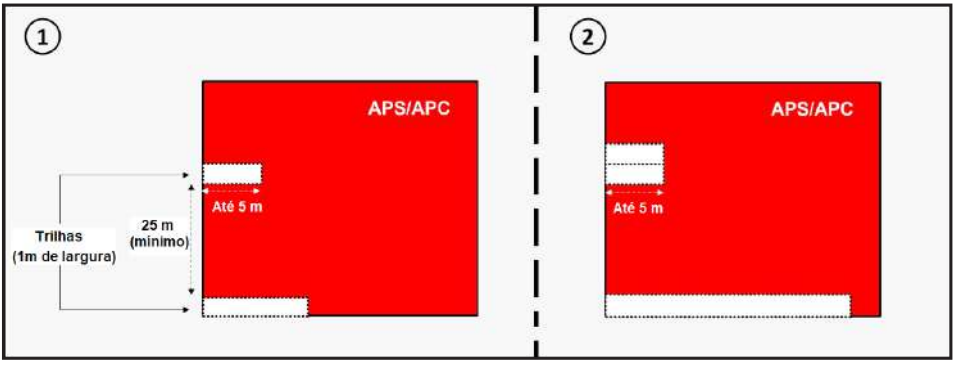


Fig 11 - Croqui do método 1 homem - 1 trilha

6.8.1.3 Caso a trilha não seja adjacente a uma área segura (à direita ou à esquerda), o desminador deverá avançar apenas até 5 metros à frente. Após atingir os 5 metros, deverá retornar para a linha base e abrir uma nova trilha nessa posição, com a finalidade de aumentar o espaço para uma evacuação de ferido, em caso de acidente.

6.8.2 HOMENS EM LINHA

6.8.2.1 De forma paralela a zona segura, se realiza o processo de desminagem manual, respeitando a distância mínima de 25 metros entre os desminadores.

6.8.2.2 O chefe de equipe posiciona os desminadores para a realização das etapas do processo, de maneira simultânea, respeitando a distância mínima.

6.8.2.3 Todas as atividades deverão ser desenvolvidas considerando 1 metro de

avanço por vez, em cada etapa do processo. Ao atingir 1 metro de limpeza na APS/APC, o desminador retorna à linha base e inicia os trabalhos abrindo uma trilha adjacente à que estava trabalhando.

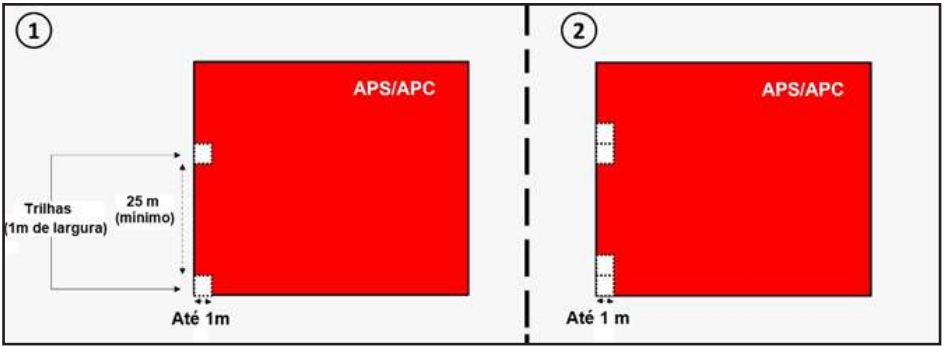


Fig 12 - Croqui do método homens em linha

6.8.3 LIMPEZA LINEAR

6.8.3.1 A limpeza linear exige a abertura de duas faixas laterais na APS/APC, com distância máxima de 50 metros entre elas.

6.8.3.2 Estas faixas e a linha base servirão para balizar a caixa onde será realizada a limpeza linear.

6.8.3.3 Um chefe de equipe deverá ter sob sua responsabilidade, para este método, até 3 desminadores, desde que mantida a distância mínima de 25 metros entre eles, e que se consiga manter as medidas de coordenação estabelecidas.

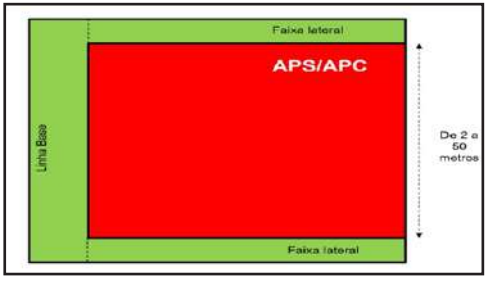


Fig 13 - Croqui de uma caixa preparada para o método de limpeza linear

6.8.3.4 Após o balizamento da caixa a sofrer a intervenção, a parte da área adjacente à linha base é balizada com estacas auxiliares, de metro em metro, e a marcação inicial é removida nessa parte (estacas grandes e fitas de sinalização).

6.8.3.5 Após a colocação da estaca azul no extremo direito, o desminador

inicia a inspeção visual da área, e o corte de vegetação em toda a extensão da área, até 40 cm de profundidade. Nesse momento, uma corda de balizamento é posicionada a uma distância de 40 cm, paralela à linha base, ancorada por 2 estacas auxiliares em suas extremidades.

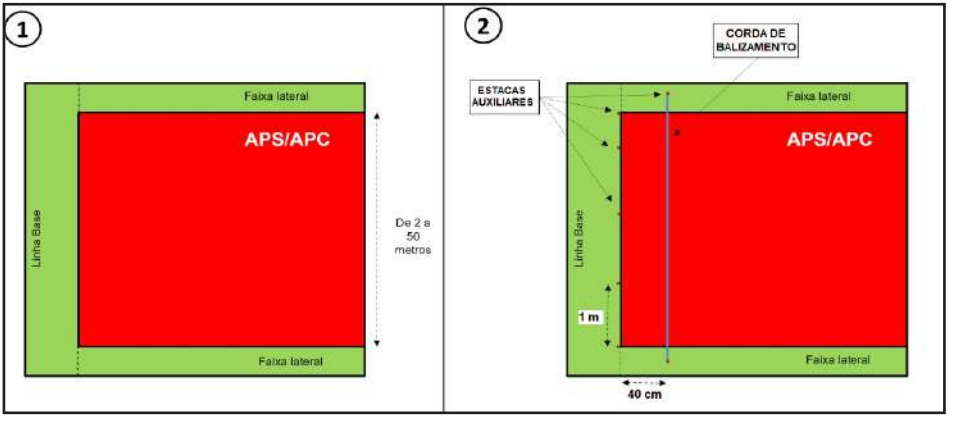


Fig 14 - Croqui do preparo para a limpeza linear

6.8.3.6 A detecção é realizada de forma contínua em toda a extensão, dentro de cada célula balizada pelas estacas auxiliares (Nr 3, Fig 15).

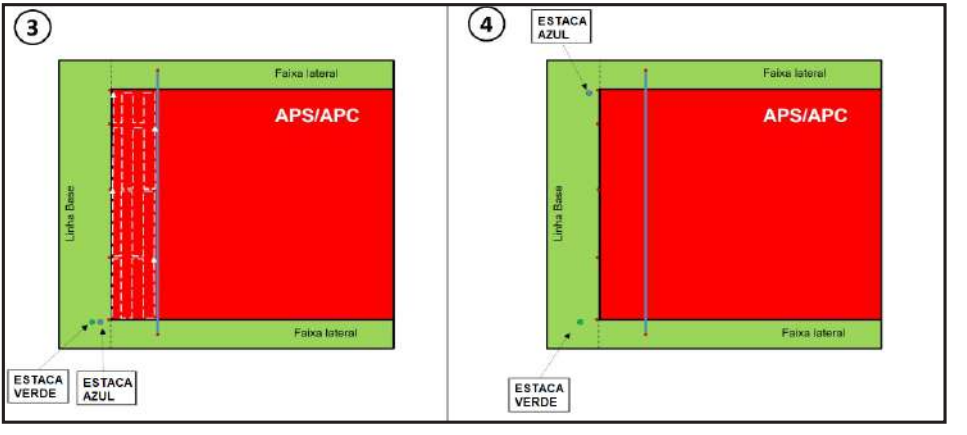


Fig 15 - Croqui dos passos 3 e 4 da limpeza linear

a) Cada sinal acusado pelo detector de metais é marcado com uma ficha (de madeira, colorida, podendo ser uma tampa plástica ou outro material não metálico e que se destaque no terreno), sendo isolados e investigados individualmente, após a detecção de toda a área delimitada.

b) Ao chegar no extremo esquerdo, sem sinais no detector, ou com os sinais

investigados, o desminador posiciona a estaca na extremidade esquerda (Nr 4, Fig 15), e comunica ao Ch Eqp que finalizou a detecção.

6.8.3.7 O Ch Eqp realizará então o controle de qualidade em toda a área verificada pelo desminador e posicionará a sua estaca de topo verde na mesma extremidade da estaca de trabalho do desminador (Nr 5, Fig 16). Nesse momento, a corda de balizamento regressa até 30 cm de distância da linha base (Nr 6, Fig 16).

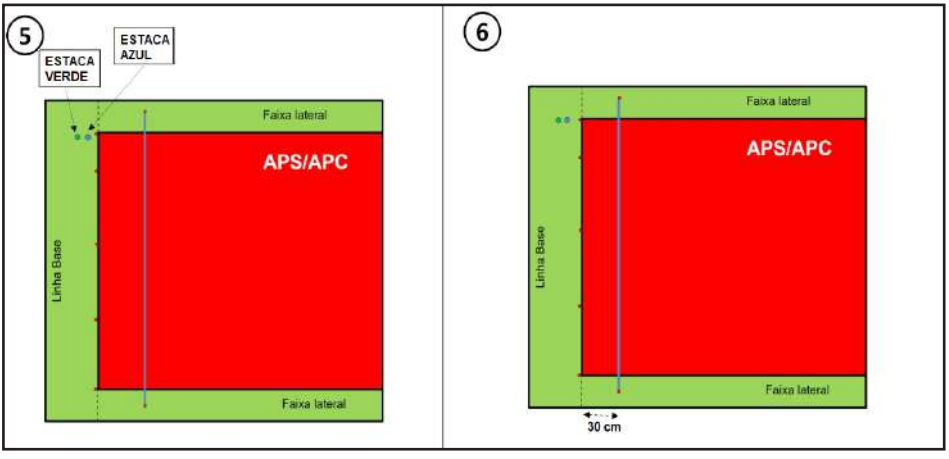


Fig 16 - Croqui dos passos 5 e 6 da limpeza linear

6.8.3.8 O Ch Eqp verificará o desminador realizando o avanço das estacas Aux até a corda de balizamento (Nr 7). Após o reposicionamento das estacas Aux o processo reinicia (Nr 8 e 9).

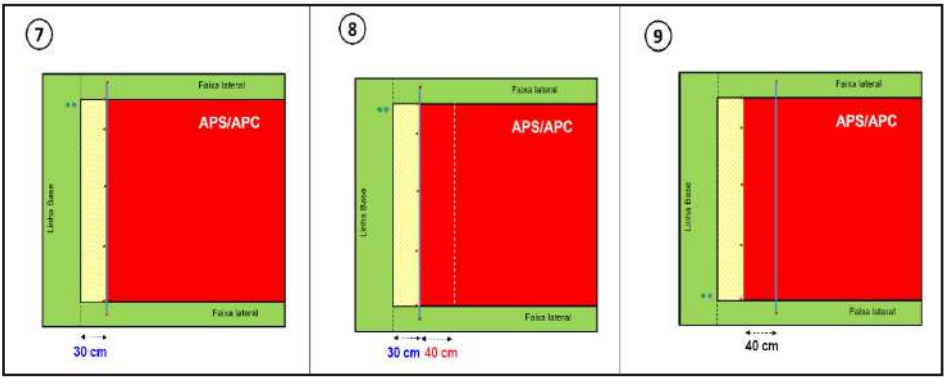


Fig 17 - Croqui dos passos 7, 8 e 9 da limpeza linear

6.8.3.9 Por ocasião de intervalo durante os trabalhos (descanso, almoço, final de

jornada, etc), o desminador deverá posicionar a estaca azul junto à estaca Aux, à direita da célula que não sofreu a intervenção que estava em curso.

6.9 MÉTODOS DE DESMINAGEM MANUAL

6.9.1 ANÁLISE DE RISCO

- A análise de risco sobre o método a ser empregado leva em consideração os critérios:

a) informações do ENT/ ET, sobre a área a sofrer intervenção;

b) nível de conhecimento com respeito ao tipo de Artefato Explosivo;

c) nível de contaminação da área;

d) fatores de interferência magnética; e

e) os dois métodos poderão ser utilizados alternadamente, conforme o avanço das operações e as alterações apresentadas pelo terreno, instalações ou vegetação.

6.9.2 MÉTODO DE ESCAVAÇÃO TOTAL

6.9.2.1 Realizada em áreas desfavoráveis para emprego do detector de metais:

a) não há informações precisas sobre o tipo de ameaça que se espera encontrar na área;

b) elevada contaminação metálica do solo, impactando na capacidade de operação do detector de metais;

c) interferências magnéticas geradas nos entornos e sobre o terreno interferem no funcionamento do detector, ou outra razão que ponha em dúvida o correto desempenho do detector; e

d) a avaliação de risco e a informação disponível indicam que o tipo de artefato explosivo na APS/APC não possui partes metálicas.

6.9.2.2 A escavação deverá ser iniciada antes da barra base, da seguinte maneira:

a) o desminador seleciona o equipamento necessário para a escavação e se posiciona antes da barra base, tomando uma posição que lhe permita realizar o procedimento sem atentar contra as medidas de segurança;

b) a escavação é iniciada 20 cm antes da barra base (de 1 m), de maneira a atingir a profundidade desejada de limpeza ao passar por ela, com uma largura de 1 m. Ao atingir 1 m de distância da linha base, o desminador informa ao Ch Equipe, o qual verifica o trabalho realizado e autoriza a realização do mesmo trabalho em uma trilha adjacente à que sofreu a escavação;

c) ao identificar a presença de artefato explosivo ou um de seus componentes,

o desminador deverá paralisar a escavação, colocar um cone de sinalização no centro e antes da barra base, e avisar ao chefe de equipe;

d) o solo deverá ser inspecionado esporadicamente, com o detector de metais, com a finalidade de confirmar se é possível alterar o método de limpeza; e

f) nos casos em que terreno apresentar forte resistência à penetração das ferramentas, poderá ser utilizada água para deixar o solo mais fácil para a escavação.

6.9.3 MÉTODO DE DETECÇÃO

6.9.3.1 Realizado mediante o uso de detectores de metais para a localização das peças metálicas contidas nos artefatos explosivos.

6.9.3.2 Realizará a compensação e a comprovação dos detectores de metais, conforme especificações do manual do fabricante.

6.9.3.3 Calibragem é o procedimento que se realiza para preparar o detector de metais às características do terreno onde será empregado (verificar no manual do fabricante).

6.9.3.4 A comprovação é realizada uma vez com um corpo de prova do equipamento e depois em uma mostra de solo com a presença de uma quantidade de metal que se assemelhe à quantidade contida nos artefatos explosivos da área. Este material deverá estar enterrado na profundidade definida pelo escalão superior.

6.10 PREPARAÇÃO DA EQUIPE E DO LOCAL DE TRABALHO

6.10.1 PREPARAÇÃO INDIVIDUAL

- Ações adotadas antes do desminador se deslocar para a trilha:

a) retirar objetos metálicos e eletrônicos, como correntes, anéis, aparelhos celulares etc.

b) preparar o detector de metais: retirar da caixa, colocar as baterias e outras medidas previstas, de acordo com o modelo;

c) vestir/colocar os EPI;

d) ligar o detector de metais, conforme as orientações do fabricante;

e) realizar a configuração/calibragem do detector; e

f) realizar o teste com o detector com a mesma quantidade de metal dos AE e enterrado na profundidade esperada.

6.10.2 PREPARAÇÃO DA TRILHA DE TRABALHO

6.10.2.1 O desminador se desloca em direção à sua trilha de trabalho, com o detector de metais em posição de busca.

6.10.2.2 Ao chegar ao local de trabalho indicado pelo Ch Eqp, o desminador revisa o local onde depositará todo o material e o lugar onde realizará a marcação da trilha de trabalho com o detector de metais. Caso o detector acuse algum sinal deverá ser sinalizado e investigado.

6.10.2.3 Ambos os lados da trilha de trabalho deverão ser marcados com **estacas de 150 cm de altura com 15 cm de topo vermelho**, devendo ter a largura máxima de 1 metro.

6.10.2.4 Colocar a barra base antes das estacas que marcam o início da trilha e amarrar uma das extremidades das cordas guia no limite entre as cores vermelha e branca da barra.

6.10.2.5 Colocar uma **estaca de 50 cm de altura com 15 cm de topo azul**, podendo ser do lado direito ou esquerdo, atrás da barra base.

6.10.2.6 Caso o trabalho seja em uma trilha que já foi iniciada, o desminador deverá solicitar ao Ch Eqp que retire a estaca de topo verde.

6.10.2.7 Caso a trilha não possua estaca verde, deve-se solicitar ao Ch Eqp que seja realizado o controle de qualidade.

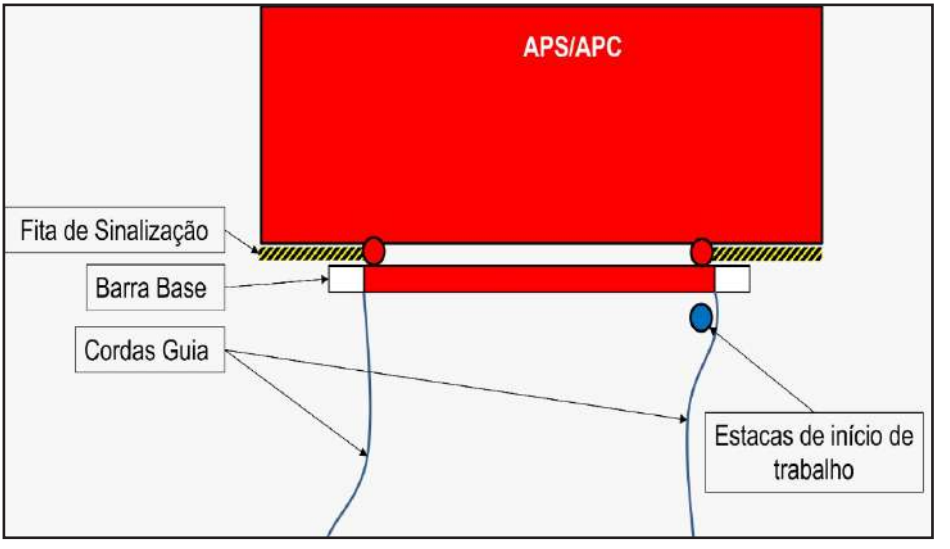


Fig 18 - Croqui de uma trilha preparada para início dos trabalhos

6.11 INTERVENÇÃO DA TRILHA DE TRABALHO

6.11.1 INSPEÇÃO VISUAL

- O desminador deverá se posicionar atrás da barra base, de frente para a faixa/trilha, onde deverá iniciar o reconhecimento visual do terreno para buscar

artefatos explosivos ou partes deles sobre o terreno, ou mesmo mecanismos de acionamento por cordel de tropeço. Qualquer objeto fora do contexto do ambiente deve ser considerado suspeito.

6.11.2 EMPREGO DO BASTÃO BUSCA ARAME

6.11.2.1 É responsabilidade do chefe de equipe decidir se deve realizar ou não esse procedimento, levando em conta a vegetação e o histórico da área.

6.11.2.2 Procedimentos para a busca de cordel de tropeço:

a) o desminador deverá se posicionar atrás da barra base, frente para a trilha, sustentando suavemente o bastão pela parte branca. Agachado, introduzirá 50 cm na trilha de trabalho, sem atentar contra as medidas de segurança. Este procedimento deverá ser iniciado próximo ao solo;

b) caso não observe nenhum tipo de contraste sobre o bastão busca arame, deverá levantar-se lentamente até ficar na posição de pé e passar sobre a cabeça, sem perder a visada. Realizar este procedimento 3 (três) vezes, na esquerda, no centro e na direita da trilha de trabalho; e

c) caso observe algum tipo de contraste de cordel de acionamento ou algum indício que possa sugerir a presença de artefatos explosivos, o desminador deverá deter o trabalho e informar ao chefe de equipe. Por sua vez, o Ch Eqp iniciará os procedimentos de investigação de cordéis de tropeço em APS/APC.

6.11.3 REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO

6.11.3.1 Procedimentos caso a vegetação dificulte a utilização do detector de metal:

a) o desminador deverá posicionar-se antes da barra base, de frente para a trilha, tomando uma posição estável que permita realizar o procedimento sem atentar contra a segurança;

b) deve iniciar o corte da vegetação utilizando as ferramentas de jardinagem de cima para baixo, com cortes (preferencialmente) a cada 30 centímetros, começando pelo lado que for mais fácil, até garantir o uso adequado do detector de metal próximo ao solo;

c) o tamanho de corte de 30 cm visa evitar acidentes durante a remoção da vegetação;

d) deverá repetir esse procedimento até conseguir cortar a vegetação em no máximo 50 centímetros de profundidade por 120 centímetros de largura;

e) a vegetação cortada deve ser retirada da trilha, bem como evitar que os galhos e ramos cortados caiam sobre a trilha. O material cortado deverá ser transportado para as áreas designadas ou lugares alternativos, localizados em áreas seguras, ao final do dia de trabalho, ou sempre que estejam atrapalhando;

f) evitar afetar as raízes das árvores e o corte de árvores que apresentem mais

de 10 cm de diâmetro, na altura entre 1,2 m e 1,4 m; e

g) o corte dessas árvores só deverá ser realizado quando seja absolutamente necessário para a realização de investigação de sinais ou para a remoção de AE.

6.11.3.2 Caso a superfície do solo esteja coberta por camadas de folhas, o desminador poderá retirá-las cuidadosamente com as mãos até descobrir o solo.

6.11.3.3 Nenhuma planta ou objeto deve ser puxado ou arrancado. Nenhum caule ou ramo maior de planta deve ser balançado ou quebrado.

6.11.3.4 Somente quando se inicia uma nova trilha de trabalho se realiza o corte da vegetação com 50 cm de profundidade, nos demais casos será cortado apenas 30 cm, que corresponde ao avanço (totalizando 50 cm de área livre à frente).

6.11.4 PROCEDIMENTOS AO ENCONTRAR UM CORDEL DE TROPEÇO (ARAMES, CORDAS E CORDÉIS)

6.11.4.1 O desminador deverá fechar a trilha (duas estacas auxiliares em "X", no centro, antes da barra base) e informar ao Ch Eqp ao encontrar um cordel de tropeço (arame, corda ou cordel) solto ou esticado em uma APS/APC. A aproximação máxima de um cordel será de 20 cm.

6.11.4.2 O Ch Eqp deverá ordenar ao desminador que inicie outra trilha, adjacente à trilha que foi fechada, em virtude de haver encontrado um cordel de tropeço. Ele deverá avançar nessa nova trilha até atingir 20 cm de distância, no máximo, e então deverá fechar a trilha.

- O procedimento deverá ser repetido até que se encontre as duas extremidades do cordel para investigação.

6.11.4.3 Ao encontrar as extremidades, deverá verificar a existência de explosivos, ou não. Caso haja algum artefato explosivo, deverá ser destruído *in situ*.

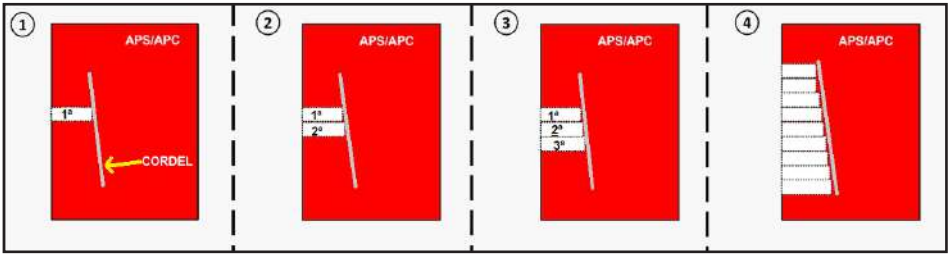


Fig 19 - Croqui de procedimentos ao encontrar um cordel de tropeço

- Com a destruição dos artefatos explosivos existentes, o cordel deve ser removido à distância, por meio de uma corda.

6.11.5 DETECÇÃO

6.11.5.1 A limpeza com o emprego da detecção deve ser redundante. Dessa forma, cada parte do solo da trilha deve ser verificado pelo detector de metais ao menos 2 (duas) vezes. Além disso, as cabeças de detecção devem transpassar ao menos 10 cm nas laterais das trilhas verificadas, assim como meia cabeça à frente e à retaguarda. O desminador deverá iniciar a detecção com a metade da cabeça de busca (do detector de metal) sobre a barra base, na extremidade direita da barra base. Deverá percorrer toda a extensão da trilha, até o outro extremo da barra.

- As estacas balizadoras da trilha podem ser removidas nessa primeira detecção, devendo ser recolocadas tão logo se avance a barra base. O avanço da detecção será de, no máximo, meia cabeça de busca à frente.

6.11.5.2 A detecção será realizada o mais perto possível do solo evitando que a cabeça de busca entre em contato com o solo.

6.11.5.3 Nos casos que existam um ou mais sinais durante o processo de detecção, o desminador deve primeiro terminar a sequência de detecção em toda a área, para depois realizar o isolamento e sinalização dos sinais.

6.11.5.4 Caso não exista a presença de sinais, o desminador deverá mover barra base até 30 cm à frente, e iniciar uma nova sequência.

6.11.5.5 As dimensões da cabeça de busca de cada modelo de detector podem ser diferentes, exigindo que o desminador seja treinado para os movimentos, conforme o equipamento utilizado. Serão abordados dois modelos de uso do EB.

6.11.5.6 Detector com cabeça de detecção com 20 cm:

a) O processo de detecção deverá ser repetido por 4 (quatro) vezes.

b) O resultado será um avanço de 30 cm de área verificada, por 2 (duas) vezes.

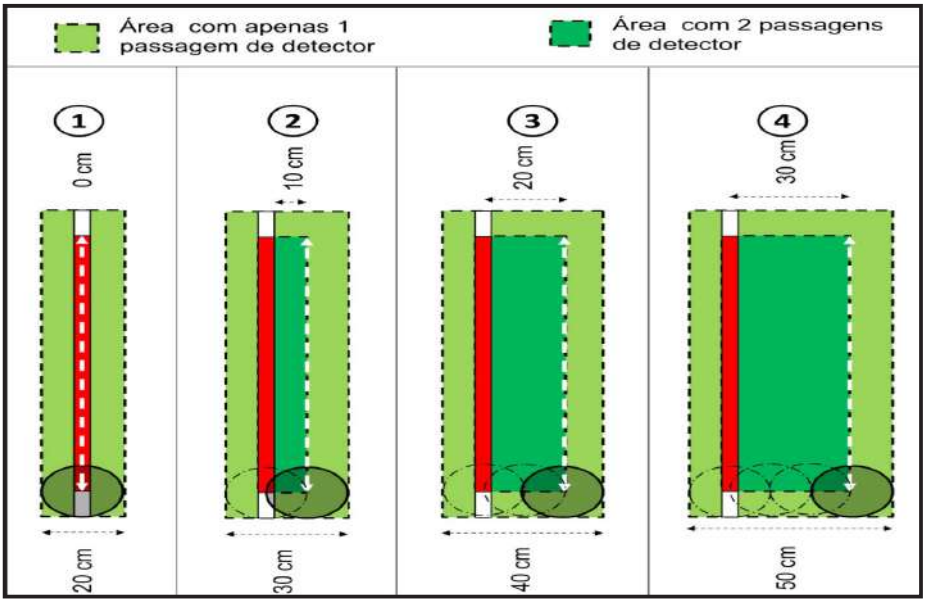


Fig 20 - Croqui do avanço de detecção (com cabeça de 20 cm)

6.11.5.7 Detector com cabeça de detecção com 30 cm:

a) O processo de detecção deverá ser repetido por 3 (três) vezes.

b) O resultado será um avanço de 30 cm de área verificada, por 2 (duas) vezes.

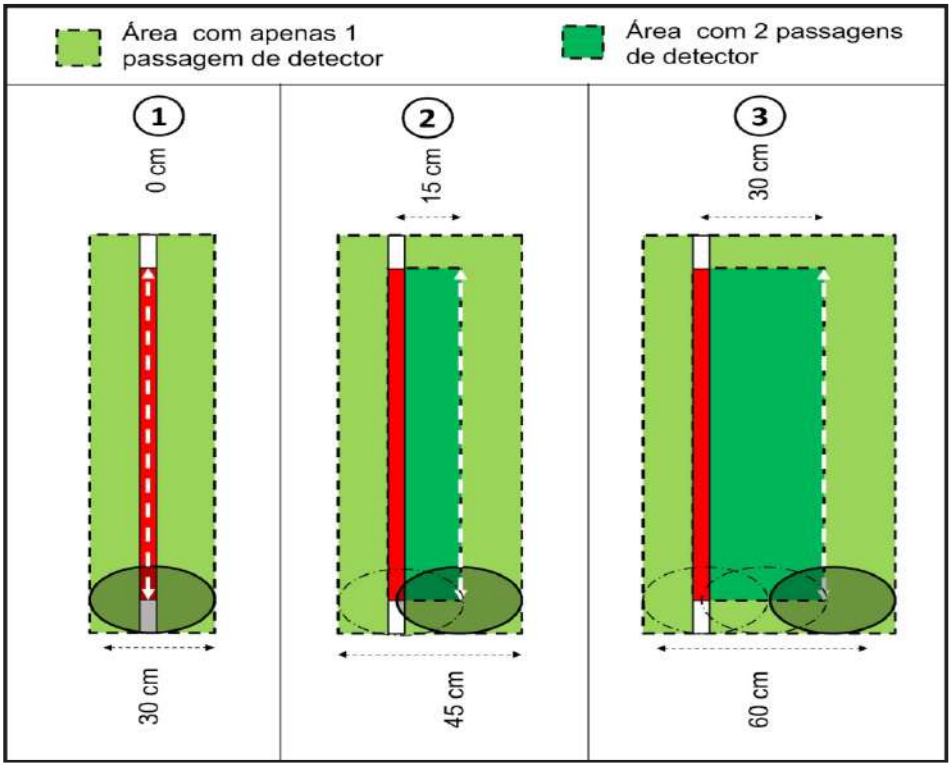


Fig 21 - Croqui do avanço de detecção (com cabeça de 30 cm)

6.11.6 MARCAÇÃO DE AVANÇO

6.11.6.1 À medida que os desminadores avançam na trilha de trabalho, deverão delimitar claramente a área segura da área não verificada. Para isso, colocará **estacas de 50 cm de altura, na cor vermelha**, a cada 1 metro de avanço, em ambos os limites laterais da trilha.

6.11.6.2 Após a detecção, o desminador reposicionará a barra base, até 30 cm à frente. Para isso, utilizará o bastão busca arame como gabarito para o avanço, **conforme a Fig 21**.

6.11.6.3 Poderão ser utilizadas pequenas estacas auxiliares para balizar a posição da barra base, caso ela seja deslocada para o trabalho de detecção ou de escavação.

6.11.6.4 As cordas-guia são “arrastadas” e estendidas pelas laterais da trilha, na medida em que a detecção avança. Elas devem permanecer entre as estacas vermelhas de 50 cm.

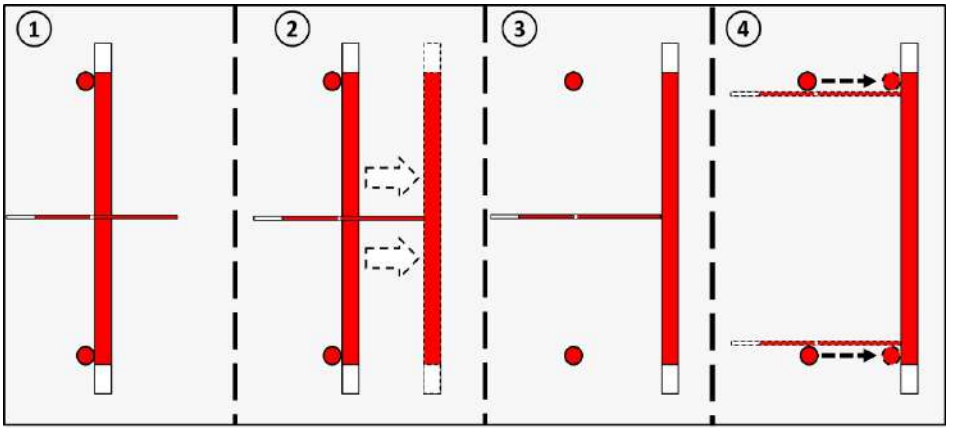


Fig 22 - Croqui do avanço da barra base

6.11.7 EMPREGO DE ROÇADEIRA

6.11.7.1 Em locais de vegetação baixa, como pastos ou pequenos arbustos, o emprego de roçadeira pode significar um ganho de tempo na remoção da vegetação.

6.11.7.2 O emprego da roçadeira exige um EPI que proteja os braços e as pernas do operador, capaz de atender as provas balísticas descritas nas STANAG 2920, além de abafador ou protetor auricular e luvas.

6.11.7.3 A roçadeira não deverá ser empregada se o local apresenta ameaças de cordel de tropeço.

6.11.7.4 A vegetação deverá ser reduzida, de forma que o operador possa realizar uma verificação com o detector de metais a uma altura do solo de, no máximo, 20 cm. A cabeça de corte não poderá aproximar-se mais que 10 cm de qualquer estaca, e deverá estar sempre paralela ao solo.

6.11.7.5 A roçadeira poderá ser empregada apenas no método de limpeza linear.

6.11.7.6 Deverá ser utilizada a roçadeira a combustível e com *nylon* para corte (ao menos de 2,65 mm).

6.11.7.7 Após o posicionamento das estacas auxiliares (Nr 2, Fig 22), o operador realizará os seguintes procedimentos:

6.11.7.7.1 Realizar uma inspeção visual cuidadosa em toda a extensão da limpeza linear.

6.11.7.7.2 Reduzir a vegetação a uma altura de 20 cm em relação ao solo.

6.11.7.7.3 Passar o detector a uma altura de 20 cm, dentro das células de 1 m

de largura, formadas pelas estacas auxiliares. Caso o detector acuse alguma anomalia, a célula da ocorrência deve ser balizada com duas estacas auxiliares, cravadas no solo, formando um “X” em frente a ela (em área segura). Essa mesma marcação (com estacas em “X”) deverá ser realizada no caso de existir algum obstáculo na célula (rocha grande, tronco, etc). Essa área receberá o corte de vegetação manual.

6.11.7.7.4 O operador deverá cortar a vegetação até que a mesma atinja os 10 cm de altura, em toda a largura da área. Após isso, deverá passar novamente o detector, conforme descrito no item **6.11.7.7.3** e repetir o corte da vegetação até aproximar-se do solo original.

6.11.7.7.5 Em qualquer momento que o operador verificar algum objeto estranho ao ambiente (plástico, parte de seringas, etc) deverá suspender o trabalho e informar ao Ch Eqp.

6.12 ISOLAMENTO E INVESTIGAÇÃO DE SINAIS

6.12.1 ISOLAMENTO

6.12.1.1 Caso seja identificado um ou vários sinais, durante o processo de detecção, o desminador estabelecerá o perímetro do sinal, aproximando a cabeça de busca do detector até que emita o primeiro sinal, marcando com *spray* ou com as varetas o local de início do sinal. Este procedimento será repetido em todas as direções até que seja definido o perímetro do sinal.

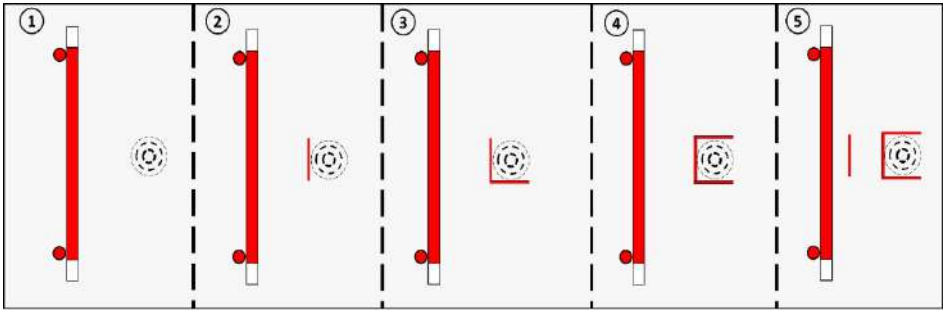


Fig 23 - Isolamento de sinal com varetas

6.12.1.2 O isolamento de um sinal, com as varetas, deve ser realizado com base no limite da cabeça de busca do detector, onde qualquer intensidade de sinal seja percebida. A primeira vareta é posicionada entre o desminador e o centro do sinal. Na sequência, são posicionadas as varetas das laterais, formando um “U”, com os mesmos parâmetros da primeira. Por fim, uma vareta é posicionada a 20 cm da base do “U”, para indicar o local onde a escavação já deverá atingir a profundidade desejada.

6.12.1.3 O isolamento de mais de um sinal deve ser iniciado pelo mais próximo da barra base. Caso não seja possível realizar o isolamento individual dos sinais, será realizada uma marcação múltipla da área, marcando apenas os limites.

6.12.1.4 Caso a barra base atrapalhe o isolamento de algum sinal, poderá ser removida após ser balizada, conforme o item **6.11.6.3**

6.12.1.5 Caso seja identificado algum material metálico sobre a superfície do terreno, durante o isolamento, o desminador poderá retirá-lo (caso não configure nenhum perigo), e revisar novamente a área com o detector de metais.

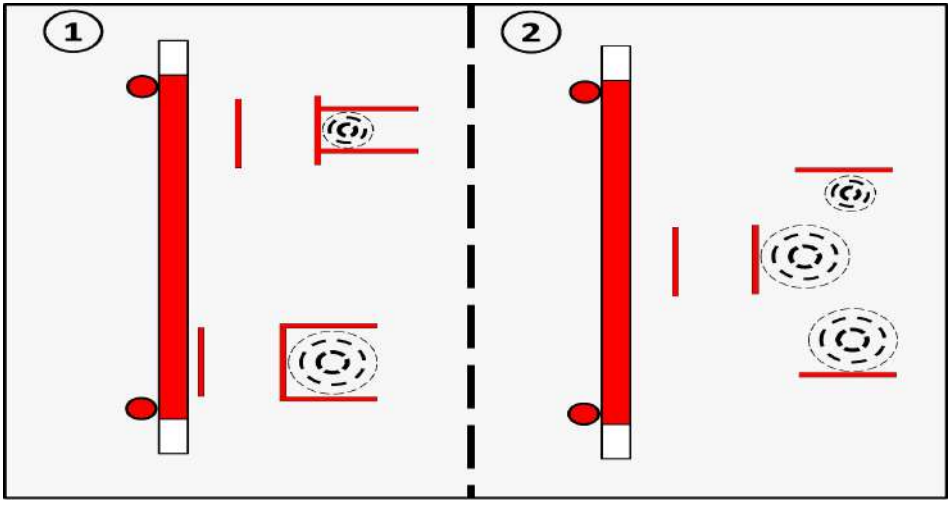


Fig 24 - Exemplos de isolamento de múltiplos sinais

6.12.2 INVESTIGAÇÃO DE SINAIS

6.12.2.1 O desminador deverá selecionar o equipamento necessário e posicionar-se antes da barra base, de frente para o sinal isolado, tomando a posição de joelhos ou deitada. Caso a barra base atrapalhe o a investigação de algum sinal, poderá ser removida após ser balizada, conforme o item **6.11.6.3**.

6.12.2.2 O desminador iniciará a escavação antes da primeira marcação, que representa a linha de partida, na profundidade determinada pela ordem de operações ou pelas normas específicas, e uma largura de 20 cm. O avanço da escavação deve ser feito de modo a acessar a ameaça pela lateral da mesma, nunca pela parte superior. Caso o solo esteja muito compactado, pode-se utilizar água antes e durante o processo para facilitar a escavação.

6.12.2.3 Os movimentos de escavação serão realizados sempre horizontalmente (esquerda/direita, direita/esquerda), da parte inferior para a parte superior da

canaleta formada.

6.12.2.4 A partir da linha indicada pela vareta da base do "U", toda a terra retirada deverá ser verificada com o detector de metais. A terra livre de metais retirada durante o processo de escavação será colocada em uma área segura, nunca deverá ser lançada à frente ou nas laterais da trilha. A terra que acusar sinais no detector deverá ser depositada no balde que é depósito de materiais metálicos. Nesse ponto, o desminador deverá prestar mais atenção na escavação e utilizar ferramentais mais finas e menores, além de passar o detector constantemente na valeta formada.

6.12.2.5 O desminador finalizará a escavação ao descobrir toda a face lateral do objeto suspeito, possibilitando a identificação como AE. Nesse momento, deverá deter os trabalhos e posicionar um cone no centro da trilha, antes da barra base e informar ao Ch Eqp. O desminador não deverá tocar ou mexer o objeto investigado. Admite-se o emprego de pincéis para remover a terra solta próxima ao objeto.

6.12.2.6 Caso seja encontrado um objeto metálico que não seja caracterizado como AE, ele deverá ser removido pelo desminador e depositado no balde destinado para isso. Após a confirmação de que essa era a fonte do sinal com o detector, os trabalhos de detecção são retomados normalmente.

6.12.2.7 Caso toda a área indicada pelo "U" for escavada, sem encontrar nenhum objeto e os sinais do detector permanecerem, o desminador deverá informar ao Ch Eqp e aumentar a profundidade já escavada (atingindo-se o dobro padronizado), seguindo os mesmos procedimentos. Caso ainda assim não se encontre a fonte e os sinais permaneçam, o Ch Eqp deverá solicitar orientações ao superior imediato. Dentre as medidas a se tomar é o aprofundamento da escavação, ou mesmo a detonação, de uma carga mínima de 250 gramas de TNT, para destruir uma possível ameaça.

6.13 DESTRUIÇÃO DOS ARTEFATOS EXPLOSIVOS

6.13.1 Apenas elementos habilitados para a destruição dos artefatos deverão realizar essa atividade.

6.13.2 Após a confirmação da presença de artefato explosivo, sua destruição será realizada conforme o previsto no Manual C 5-25 - Explosivos e Destruições (ou seu substituto), assim como nos manuais dos fabricantes dos equipamentos em uso na atividade.

6.13.3 Para a destruição ***in situ*** poderão ser empregadas as técnicas de destruição por: simpatia, canhão disruptor, queima por termita, entre outras. O operador responsável pela destruição deve possuir a habilitação para o emprego do equipamento utilizado.

6.13.4 Os elementos resultados da destruição devem ser recolhidos e

encaminhados para análise, caso exista local para tal. Caso contrário, esses elementos deverão ser destruídos em um local apropriado para isso.

6.13.5 O emprego de kit movimento para remoção e transporte do AE só deverá ser realizado com a autorização do escalão superior ao Cmt Cia. Essa ação deverá ser realizada por um operador habilitado para tal.

6.14 PROCEDIMENTO AO ENCONTRAR GRANDES OBJETOS NA ÁREA PERIGOSA SUSPEITA/ÁREA PERIGOSA CONFIRMADA

6.14.1 Quando o desminador encontrar algum grande objeto na trilha (árvores, troncos caídos, pedras, rochas, etc) deverá realizar uma inspeção com o detector no entorno desse objeto, limitado pelas laterais da trilha. Após essa verificação, deverá fechar a trilha e informar ao Ch Eqp (Nr 1, Fig 25).

6.14.2 O Ch Eqp deverá designar o desminador para a abertura de uma nova trilha, adjacente à recém-fechada (Nr 2, Fig 25). Esse procedimento se repetirá até que se transponha a linha do objeto em 1 m, devendo então contornar, girando perpendicularmente na direção dele. Ao atingir o objeto, o desminador fechará a trilha (Nr 3, Fig 25).

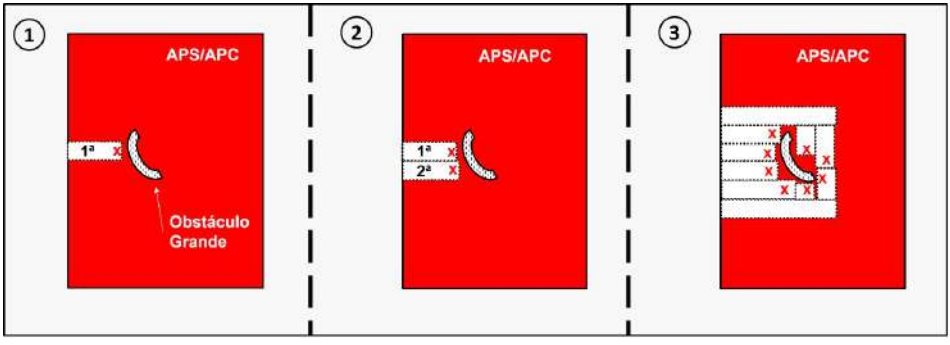


Fig 25 – Exemplo de procedimento com grandes objetos

6.14.3 O isolamento do objeto e a limpeza ao seu redor possibilitará ao Ch Eqp a tomada de decisão se será removido, escavado ou deixado como se encontra, dependendo das evidências que encontre no local.

6.14.4 Caso seja verificado que o detector emitiu sinais de presença metálica, deverá ser adotado o procedimento de isolamento de sinal e investigação. Se, ao finalizar a escavação, não for encontrada a origem e o sinal permanecer, realizar-se-á o procedimento da Fig 25, escavando-se ao redor do objeto, sempre que o detector indicar algum sinal.

CAPÍTULO VII
TÉCNICA DE DESMINAGEM CANINA

7.1 GENERALIDADES

- Este capítulo descreve a TÉCNICA DE DESMINAGEM CANINA (TDC), possibilidade de emprego de cães (cão detector de minas - CDM) em áreas contaminadas com artefatos explosivos de baixa quantidade de metal, redução de áreas durante o estudo não técnico, desminagem de áreas perigosas confirmadas e controle de qualidade interna. As Normas para o Controle de Caninos no Exército Brasileiro e as Normas para a Construção e o Controle de Canis Militares vigentes devem ser observadas.

7.2 EQUIPE MÍNIMA

7.2.1 COMPOSIÇÃO

- A equipe mínima de TDC, caso esteja isolada, é composta por 08 (oito) integrantes, sendo:

a) 01 (um) chefe de equipe de TDC;

b) 02 (dois) guias caninos;

c) 02 (dois) CDM;

d) 01 (um) integrante da equipe de saúde; e

e) 02 (dois) desminadores de TDM.

7.2.2 O chefe de equipe poderá coordenar a atividade de até 10 (dez) desminadores/guias caninos que executem trabalhos simultâneos.

7.2.3 O Elm da equipe de saúde poderá prestar apoio para até 3 (três) equipes na mesma área.

7.2.4 Caso os guias possuam adestramento, podem acumular a função de desminador de TDM.

7.3 MATERIAL DE DOTAÇÃO (ESPECÍFICO)

- MATERIAL DE DOTAÇÃO POR BINÔMIO CANINO (HOMEM/CÃO), ALÉM DO EPI E MATERIAL DE MARCAÇÃO:

a) luvas;

b) coleira (fixa ou enforcador);

c) guia curta;

d) guia longa (mínimo de 10 metros e com marcação a cada 1 metro);

e) brinquedos para cães;

f) rasqueadeira;

g) medidor de velocidade do vento (anemômetro);

h) termômetro de temperatura ambiente;

i) água e pote para o CDM;

j) bandeirolas vermelhas (2); e

k) biruta de vento.

7.4 CONDIÇÕES DE TRABALHO

7.4.1 Os períodos de trabalho para cão não deverão ser superiores a 30 (trinta) minutos de trabalho por 30 (trinta) minutos de descanso, com uma área trabalhada de no máximo 600 m² por cão (caixa de no máximo 60 m de frente e 10 m de profundidade).

7.4.2 O tempo de trabalho deverá ser reduzido pelo chefe de equipe dependendo da altitude, temperatura, umidade relativa do ar e outros critérios.

7.4.3 A jornada de trabalho não excederá 8 (oito) horas diárias por 6 (seis) dias na semana.

7.5 LIMITAÇÕES

7.5.1 Os CDM devem passar por 2 (dois) dias de adaptação quando entram em uma nova área, antes de serem empregados. Durante este período, devem passar pela caixa de prova de capacidade diariamente, com a finalidade de comprovar o desempenho e determinar se está apto para iniciar a atividade.

7.5.2 Os CDM não são aptos para trabalhar em áreas nas quais se espera encontrar mais de 2 (dois) artefatos explosivos em uma distância menor de 2 (dois) metros, podendo interferir nas medidas de segurança. Essa possível concentração de artefatos deve ser levantada durante o ENT/ET. É recomendado que caso não exista informações dessa concentração, a TDC não seja utilizada como primeira opção de intervenção na área.

7.5.3 FATORES RESTRITIVOS

- Os CDM não devem ser empregados quando se apresente algum dos seguintes fatores:

a) áreas onde o ENT/ET verifique a possibilidade da presença de mecanismos de acionamento com cordel de tropeço;

b) áreas nas quais a vegetação atrapalhe a busca ou a visão e o controle do guia canino sobre o cão. A altura máxima da vegetação não deverá ultrapassar 30 cm;

c) áreas do terreno que exijam que o CDM se concentre mais em manter o equilíbrio do que em realizar a busca. Não deverá ser empregado em áreas onde o cão possa cair ou pisar em uma área não segura, em virtude da inclinação do terreno;

d) em áreas onde ocorreu uma detonação dentro de um período de 24 horas e em uma área de 25 m, o tempo e a distância poderão ser aumentados a critério do chefe de equipe;

e) a direção predominante dos ventos seja de nariz, em relação ao deslocamento do cão. A situação ideal para a realização de buscas é com vento lateral, realizando a sequência de busca no mesmo sentido da direção do vento (Imagem 7-1);

f) áreas alagadas com espelhos d´água superiores a 1 m^2 (poças ou vertedouros d'água);

g) com a velocidade do vento superior a 7 m/s ou 30 km/h ao nível do solo, e em locais onde a superfície do solo é muito seca e levanta poeira;

h) áreas onde a temperatura do solo esteja próxima do ponto de congelamento, sendo possível que o odor dos gases seja reduzido e impeça a detecção;

i) áreas com temperatura superior a 39º C;

j) durante precipitações;

k) áreas com recentes queimadas de vegetação, devendo esperar um período ideal de 15 (quinze) dias ou quando o chefe de equipe determine que as condições sejam adequadas. Este período não poderá ser inferior a 4 (quatro) dias;

l) em áreas onde se preparou o terreno com equipamentos mecânicos, deve-se aguardar ao menos 2 dias para o emprego do CDM, em caso de precipitação no período. O tempo de espera sem a ocorrência de chuvas é de 5 dias; e

m) não deve ser empregado *spray* para as sinalizações. As estacas devem ser pintadas ao menos 7 dias antes do emprego em operações com CDM.

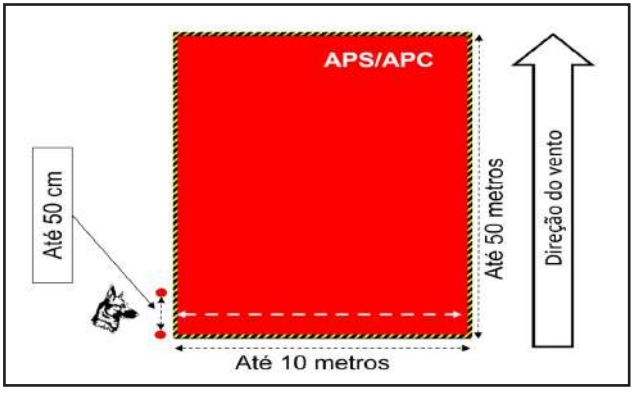


Fig 26 - Croqui da execução de um TDC

7.6 SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS PARA DETECTAR

7.6.1 AS SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS QUE OS CDM DEVEM SER CAPAZES DE IDENTIFICAR SÃO AS SEGUINTES:

a) pólvora negra;

b) ANFO;

c) TNT;

d) Pentolite;

e) RDX (HEXOGENO);

f) nitropenta (PETN);

g) composição B;

h) composto A3; e

i) composto A4.

7.6.2 Caso o ENT ou o ET identifique outro elemento explosivo na área de operações, o CDM deverá receber um adestramento para essa substância específica.

7.7 TRANSPORTE DOS CÃES DETECTORES DE MINAS

- O TRANSPORTE DOS CDM DEVE SER REALIZADO DE FORMA A PRIMAR PELA SAÚDE E BEM ESTAR DOS ANIMAIS, A TODO O MOMENTO, OBSERVANDO-SE OS SEGUINTES ASPECTOS:

a) quando a distância ou o tempo do translado for muito longo, deverá ser planejado descansos para que os cães possam ser liberados para beber água evitando desidratação;

b) os CDM deverão ser transportados em caixas de transporte de tamanho adequado ao animal;

c) preferencialmente, as caixas deverão ser fabricadas em fibra de vidro, metal ou plástico duro, de maneira a permitir a limpeza e a desinfecção com maior facilidade;

d) deve ser evitado o emprego de caixas de transporte metálicas em local muito frio ou quente;

e) deve ser verificado se os orifícios de ventilação da caixa de transporte não estão obstruídos; e

f) durante o transporte os cães devem ser acompanhados dos respectivos guias.

7.8 PREPARO DAS CAIXAS PARA O EMPREGO DOS CÃES DETECTORES DE MINAS

7.8.1 CAIXAS DE VARREDURA

7.8.1.1 O chefe de equipe poderá preparar quadrados de 10 m x 10 m, usando a técnica de remoção manual a fim de abrir as faixas que determinam o perímetro

para estas caixas, devendo ter a largura de 2 metros. As caixas também serão utilizadas também como rotas de evacuação e trânsito seguro na área.

7.8.1.2 O Ch Eqp instalará 4 (quatro) estacas de topo vermelho, de 50 cm, localizadas nos extremos das caixas de trabalho e instalará a fita de sinalização, demarcando os limites das mesmas. A fita deverá ser posicionada rente ao solo.

7.8.1.3 Após a sinalização das caixas, o guia canino coloca estacas auxiliares, balizando uma trilha de 50 cm. Essas estacas são movimentadas na medida em que há avanço para delimitar as faixas de trabalho, devendo levar em conta a direção predominante do vento.

7.8.3 CAIXA DE AQUECIMENTO

7.8.3.1 A caixa de aquecimento serve para o binômio revisar procedimentos e comandos, antes de entrar nas caixas para a varredura.

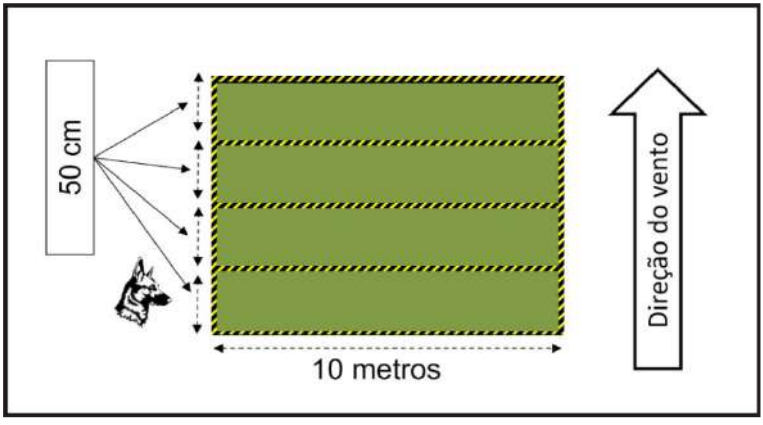


Fig 27 - Croqui da caixa de aquecimento

7.8.3.2 Essa caixa possui ao menos 4 trilhas adjacentes, com 50 cm de largura por 10 metros de profundidade, demarcadas com fitas de sinalização rentes ao solo.

- Ao menos uma das trilhas deverá conter uma amostra do tipo de explosivo que se espera encontrar no local. O CDM deverá realizar os procedimentos corretamente e com confiança, antes de iniciar a varredura real.

7.9 LINHA BASE

7.9.1 O binômio canino se posiciona na linha base e o CDM realiza a varredura em faixas de 50 cm de largura por 10 (dez) metros de profundidade.

7.9.2 O guia colocará 2 (duas) estacas de 50 cm, de topo vermelho, em cada extremo da linha base, a faixa de sinalização junto ao solo e 2 (duas) estacas de

50 cm, sem pintar, para demarcar as faixas de trabalho a cada 50 cm.

7.9.3 O guia levará em conta a direção e a velocidade do vento para estabelecer a linha base.

7.10 MÉTODOS DE BUSCA COM OS CÃES DETECTORES DE MINAS

7.10.1 Em ambos os métodos, o CDM deverá vasculhar 100% do terreno com o fuço rente ao solo.

- O cão deverá sentar-se ou deitar-se para indicar a presença de explosivo, sem tocar ou posicionar-se sobre o alvo.

7.10.2 Todas as áreas devem ser totalmente verificadas por duas vezes pelo mesmo cão, e por dois cães diferentes, antes de ser declarada como limpa.

7.10.3 MÉTODO DE BUSCA COM GUIA LONGA

7.10.3.1 O cão realizará a varredura do terreno em "trilhas" de 50 cm de largura, até 10 m a frente.

a) O farejamento é realizado perpendicularmente à linha base, por ocasião da ida e do retorno, cobrindo todo o percurso.

b) O guia aguarda o cão na linha base.

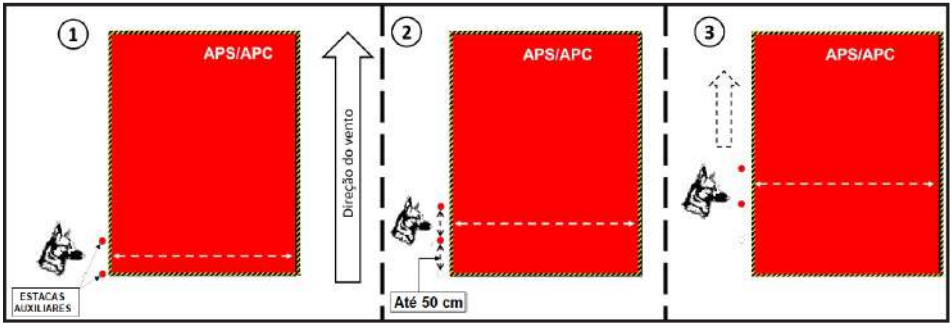


Fig 28 - Croqui do método com guia longa

7.10.3.2 Ao retornar para a linha base, o guia avança 50 cm lateralmente, na direção do vento (caso seja de incidência lateral), e repete-se o procedimento de farejamento com o cão.

7.10.4 MÉTODO DE BUSCA COM GUIA CURTA

7.10.4.1 O CDM realizará a varredura de forma paralela à linha base, em uma trilha de 50 cm, no máximo. O guia conduz o cão caminhando sobre a linha base (área segura).

7.10.4.2 Ao chegar no outro extremo, deverá realizar outra varredura durante o retorno, repetindo o procedimento (caso o vento não seja favorável, deverá retornar com o cão para o ponto de início anterior e repetir a varredura).

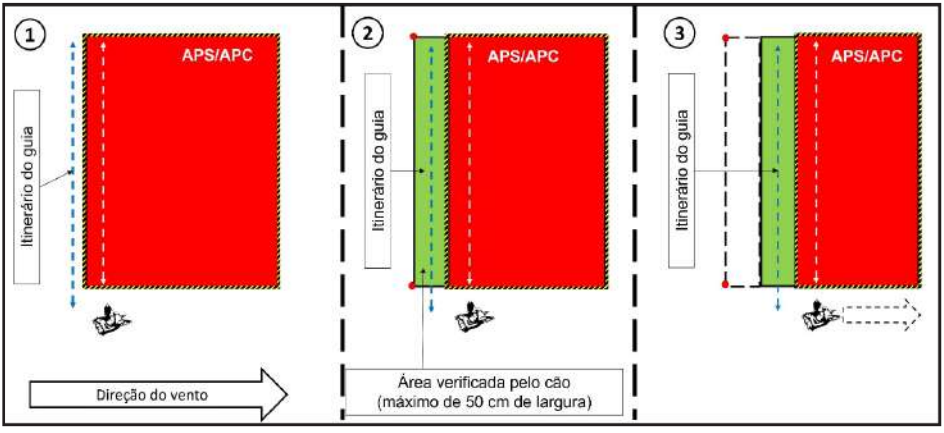


Fig 29 - Croqui do método com guia curta

7.11 SINALIZAÇÃO DE UMA INDICAÇÃO

7.11.1 No caso do CDM, indicar um possível artefato explosivo, o guia canino estabelecerá, de forma imediata, a demarcação (eixo X e Y), nas linhas base, quando se tratar das caixas de trabalho, identificando a faixa de trabalho e a altura que se encontra a indicação. Deverá utilizar bandeiras para essa sinalização.

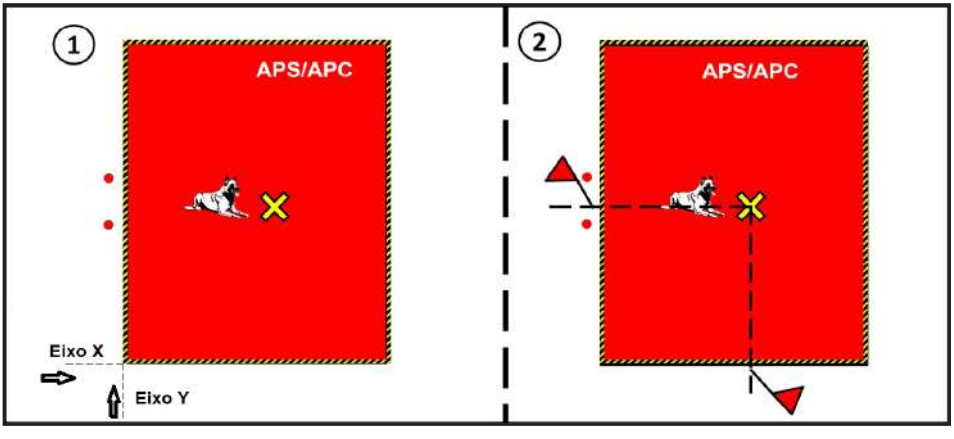


Fig 30 - Croqui da sinalização

7.11.2 Para a marcação em um painel ou caixa de trabalho o guia, sem ultrapassar

a linha base, medirá o comprimento da guia do CDM e colocará uma bandeirola na direção da indicação.

7.11.3 Para as caixas de trabalho e painéis, quando a indicação não for investigada de imediato, o guia canino deverá colocar estacas de 50 cm, de cor vermelha, a 1 m de cada lado da direção da indicação. Podendo continuar a investigação do restante da área.

7.12 INVESTIGAÇÃO DE UMA INDICAÇÃO

7.12.1 Será empregada a técnica de desminagem manual para a investigação da indicação. Deverá ser utilizado o lado mais próximo à indicação ou será iniciado o processo desde a linha base.

7.12.2 Deverá ser verificado um raio de 1 metro, a partir do ponto de intersecção projetado pelas bandeirolas (Nr 2, Fig 30).

7.13 CONDIÇÕES DOS CANIS

7.13.1 Devem possuir um espaço adequado e confortável para o cão. O espaço deve permitir que o cão se levante, gire e deite-se.

7.13.2 Devem possuir um piso de fácil limpeza e secagem, além de ser antides-lizante.

7.13.3 Devem ser construídos em materiais que não afetem ou prejudiquem o bem estar dos cães.

7.13.4 Devem oferecer água fresca, constantemente.

7.13.5 Devem assegurar acesso à luz solar e ar fresco.

7.13.6 Devem oferecer uma área de exercícios, ou um acesso facilitado para áreas com essa finalidade.

7.13.7 Os resíduos orgânicos dos cães devem ser recolhidos e destinados de forma adequada.

7.13.8 Devem ser posicionados em locais que não gerem distrações e perturba-ções, que possam resultar em estresse para o animal.

7.13.9 Deve-se ter especial atenção para os riscos de incêndio.

7.13.10 Devem ser seguidas as especificações das Normas para Construção e o Controle de Canis Militares **vigentes**.

7.14 CUIDADOS MÉDICOS

7.14.1 NOS LOCAIS DE INTERVENÇÕES

7.14.1.1 Disponibilidade de água suficiente para os cães. Recomenda-se a quantidade de 5 litros de água diários, para cada animal.

7.14.1.2 Deve-se garantir o descanso mínimo estabelecido.

7.14.1.3 Caso algum cão apresente desinteresse na atividade, deve ser provocado na zona de aquecimento. Caso continue apresentado o quadro de desinteresse, deve ser encaminhado para um novo treinamento.

7.14.1.4 Em caso de lesão ou doença, o cão deverá ser evacuado para uma clínica veterinária.

7.14.1.5 Deve-se ter especial atenção para o contato com outros animais de fora do grupo de TDC.

7.14.1.6 Durante os intervalos, deve-se providenciar uma proteção adequada às intempéries (deve haver um local à sombra, ou uma tenda contra chuvas, por exemplo).

7.14.1.7 Deve ser preparado um plano de evacuação contendo: procedimentos de extração, formas de transporte pela rota mais segura e rápida até uma clínica veterinária mais próxima.

7.14.1.8 O guia deve possuir conhecimentos básicos de primeiros socorros veterinários.

7.14.2 SUPORTE MÉDICO VETERINÁRIO

7.14.2.1 Os cães devem receber um atendimento de controle veterinário a cada 60 dias corridos, no máximo.

7.14.2.2 Deve ser mantido um registro de saúde dos cães, contendo a história clínica. Deve incluir: informações das vacinas tomadas, profiláticos, desparasitação, doenças, lesões sofridas e qualquer tratamento médico realizado pelo cão. Tais dados devem ser incluídos na ficha veterinária.

7.15 TREINAMENTO DO BINÔMIO

7.15.1 O período de treinamento do binômio guia/ CDM deve ser de 3 meses, no mínimo.

7.15.2 DURANTE SEU TREINAMENTO O GUIA RECEBERÁ OS SEGUINTES ASSUNTOS:

a) básico sobre treinamento de cães;

b) TDC completo;

c) reconhecimento de AE;

d) primeiros socorros para cães;

e) transporte de cães feridos; e

f) cuidados de higiene canina.

7.15.3 DURANTE O TREINAMENTO O CDM RECEBERÁ O SEGUINTE ADESTRAMENTO:

a) identificação e localização de todos os tipos de substâncias explosivas, conforme o item 7.7;

b) procedimentos dentro de uma APS/APC durante uma varredura; e

c) o CDM deve ser submetido a um novo treinamento caso apresente algum dos comportamentos abaixo:

1) apresenta atitudes ativas, como correr, arranhar, tocar o corpo de prova ou alterar a superfície durante as operações; e

2) necessita de recompensas para indicar a presença de indícios durante as operações.

7.15.4 Ao término do treinamento, o binômio deverá sofrer uma avaliação final, em um terreno desconhecido para eles (não deverá ser realizado no mesmo local onde houve o adestramento) e aplicada por uma equipe externa ao treinamento realizado.

7.15.5 Em 8 caixas de 10 m X 10 m serão enterradas amostras dos explosivos, com uma distância mínima de 2 metros entre elas. As amostras deverão estar enterradas por, no mínimo, 2 meses e a uma profundidade mínima de 10 cm (ou conforme as especificações da área de operações).

7.15.6 O máximo de falsos positivos admitidos durante a prova será de 2, por caixa. O CDM não pode deixar de identificar alguma amostra na caixa.

7.15.7 Deverá existir uma quantidade mínima de 10 amostras (sendo ao menos 1 de cada tipo de explosivo). Poderá haver uma caixa sem amostras, assim como caixas com mais de uma amostra. Um comportamento inadequado do CDM ou do guia, são fatores de fracasso na avaliação final.

7.16 DOCUMENTAÇÕES PARA O EMPREGO DOS CÃES DETECTORES DE MINAS

7.16.1 O emprego de cães de guerra em atividades de desminagem exige medidas de controle adicionais, pode ser uma atividade que demanda o máximo de desempenho do animal.

7.16.2 DESSA FORMA, ALÉM DOS DOCUMENTOS DESCRITOS NAS NORMAS

PARA O CONTROLE DE CANINOS NO EXÉRCITO BRASILEIRO VIGENTE, SÃO UTILIZADOS:

a) Lista de Verificação de Saúde Diária para CDM (Anexo G): deve ser preenchida pelo guia e verificada pelo Ch Eqp quando o animal estiver com alguma enfermidade.

b) Ficha Controle de Adestramento Mensal do CDM (Anexo H): deve ser preenchida pelo guia e verificada pelo Ch Eqp. Deverá ser remetida ao escalão superior mensalmente e uma cópia deve ser mantida junto à documentação do Ch.

CAPÍTULO VIII
TÉCNICA DE DESMINAGEM COM EQUIPAMENTO MECÂNICO

8.1 GENERALIDADES

8.1.1 O presente capítulo de TÉCNICA DE DESMINAGEM COM EQUIPAMENTO MECÂNICO (TDMec) abordará o emprego de equipamentos mecânicos em APS/APC, com a finalidade de oferecer maior segurança, eficiência e produtividade das atividades de desminagem.

8.1.2 Importante ressaltar que a TDMec não poderá ser empregada de forma isolada, devendo sempre ser acompanhada por uma segunda técnica, podendo ser a manual ou canina, ou como controle de qualidade, antes de finalizar uma área que sofreu uma intervenção.

8.1.3 Os conceitos administrativos e de manutenção de equipamento são baseados nas Normas Administrativas Relativas ao Material de Engenharia (NARMENG) e Manual do Fabricante, além das orientações contidas neste manual.

8.1.4 Máquinas de desminagem não devem ser empregadas com implementos, em tarefas ou em condições para as quais não tiveram eficiência comprovada.

8.1.5 Os equipamentos podem ser empregados fora da APS/APC, em tarefas como preparação e abertura de vias de acesso, escavações (em casos de ameaças mais profundas) ou remoção de entulhos e escombros para acessar alguma área.

8.1.6 Nos casos de ET, mesmo com passagem da máquina para a realização do reconhecimento da área, tendo encontrado ameaças ou não, os locais onde a máquina operou deve ser revisado com outro método complementar para que seja declarada como área limpa.

8.1.7 O equipamento mecânico deve sofrer uma inspeção no início do dia, antes de ser empregado e uma ao final do dia, após o seu emprego, conforme Anexo I.

8.2 CLASSIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS MECÂNICOS DE DESMINAGEM

8.2.1 QUANTO À FINALIDADE

8.2.1.1 Detonar Ameaças Explosivas:

- é quando o equipamento possui a capacidade de detonar as ameaças explosivas de um APS/APC, sem danos estruturais ou problemas graves ao equipamento e/ou seu operador.

8.2.1.2 Preparar o terreno:

- é quando o equipamento possui capacidade de realizar corte de vegetação, remoção de cordéis de tropeço, abrandamento do solo, remoção de contaminação metálica, remoção de escombros, pedras ou obstáculos de arame em posições defensivas, presentes em uma APS/APC, sem danos estruturais ou problemas graves ao equipamento e/ou seu operador no caso de detonações indesejadas.

8.2.1.3 Detectar as Ameaças Explosivas:

- é quando o equipamento possui a capacidade de detectar ameaças em uma APS/APC, sem danos estruturais ou problemas graves ao equipamento e/ou seu operador no caso de detonações indesejadas. Pode ser realizada de duas formas:

8.2.1.3.1 Detecção Física:

- é realizada por meio do emprego de peneiras ou de grades que possibilitem identificação/separação de ameaças explosivas.

8.2.1.3.2 Detecção Metálica ou Química:

- é realizada por meio do emprego de placas detectoras de metal ou de dispositivos que reconheçam a emissão de gases dos explosivos.

8.2.2 QUANTO AO PESO

8.2.2.1 Leve:

- é quando o equipamento possui até 5 Ton (inclusive).

8.2.2.2 Médio:

é quando o equipamento possui a partir de 5 Ton (exclusive) e até 10 Ton (inclusive).

8.2.2.3 Pesado:

- é quando o equipamento possui mais de 10 Ton (exclusive).

8.2.3 QUANTO À FORMA DE OPERAÇÃO

8.2.3.1 Cabinado:

- é quando o operador se posiciona dentro do equipamento.

8.2.3.2 Controle Remoto:

- é quando o operador realiza os comandos do equipamento remotamente com a visada direta.

8.2.3.3 Controle remoto e monitoramento de vídeo:

- é quando o operador realiza os comandos do equipamento remotamente e sem a visada direta.

8.2.4 QUANTO AOS IMPLEMENTOS

8.2.4.1 Correntes:

a) é caracterizado por um rolo que possui correntes com pesos nas extremidades, que giram em alta velocidade e impactam o solo. Pode ser empregada para detonar minas ou para preparação do terreno (redução da vegetação e abrandamento do solo). Geralmente pode ter a profundidade de penetração no solo regulada.

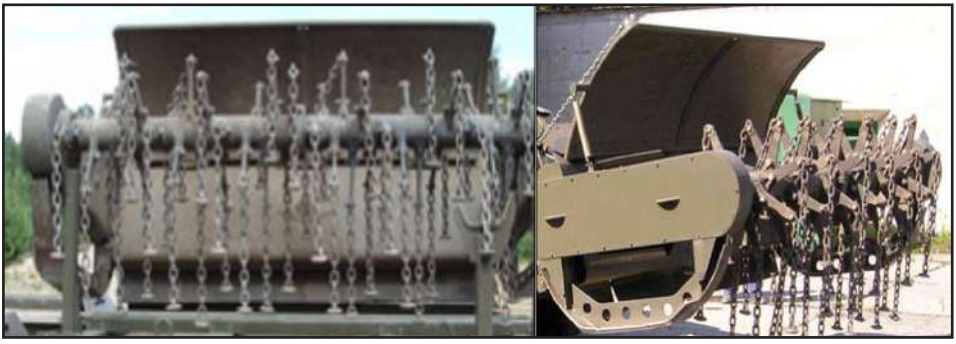


Fig 31 - Modelo de implemento de corrente

b) As correntes são substituíveis, em caso de dano, pela detonação de alguma mina ou pela ação no solo. Podem ser empregados para preparação do terreno.

Fig 32 - Tipos de pesos nas extremidades das correntes

8.2.4.2 Marteletes:

a) possui um efeito similar ao do implemento de correntes, porém é caracterizado por um rolo com hastes metálicas com uma concentração de peso na extremidade, que giram em alta velocidade e impactam o solo.

b) Os marteletes são substituíveis, em caso de dano, pela detonação de alguma mina ou pela ação no solo. Podem ser empregados para preparação do terreno.

Fig 33 - Modelos de implementos de marteletes

8.2.4.3 Peneiras ou grades:

- é caracterizado por um sistema que colete o material do solo e faça a separação física da contaminação da área do material comum, preferencialmente, sem a detonação dos artefatos explosivos presentes na APS/APC.

Fig 33 - Modelos de implementos para peneirar

8.2.4.4 Outros:

- são implementos que possuem outras funcionalidades ou mesmo a conjugação de uma das funções descritas. Pode ser um braço robótico, uma placa de detecção de metais ou algum dispositivo de identificação de componentes químicos e radiológicos, por exemplo.

Fig 35 - Modelos de implementos com braço robótico

Fig 36 - Modelos de implementos com detectores

8.3 EQUIPE MÍNIMA

8.3.1 COMPOSIÇÃO

- A equipe mínima de TDMec, caso esteja isolada, é composta por 08 (oito) integrantes, sendo:

a) 01 (um) chefe de equipe de TDMec;

b) 02 (dois) operadores;

c) 01 (um) integrante da equipe de saúde;

d) 02 (dois) desminadores; e

e) 02 (dois) sentinelas (podendo ser de maior efetivo, dependendo das vias de acesso à APS/APC).

8.3.2 Somente o integrante da equipe que possua habilitação para as tarefas de destruição e neutralização de artefatos explosivos poderá realizar os procedimentos de neutralização das ameaças encontradas.

8.3.3 O chefe de equipe poderá coordenar a atividade de até 3 equipes de TDMec que executem trabalhos simultâneos.

8.3.4 O tempo de trabalho, contínuo, do operador deverá ser de no máximo 2 horas.

8.4 MATERIAL DE DOTAÇÃO

- MATERIAL MÍNIMO DE DOTAÇÃO DA EQUIPE TDMEC:

a) óculos de proteção;

b) fita métrica 30 m;

c) GPS;

d) bússola;

e) telêmetro *laser*; e

f) radio para comunicação interna da equipe.

8.5 FATORES CONSIDERADOS PARA O EMPREGO DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS EM DESMINAGEM

8.5.1 Devem ser identificados os limites operacionais da máquina, baseando-se nos manuais e nos desempenhos do equipamento.

8.5.2 Devem ser identificadas as condições de ambiente ideais para o emprego da máquina.

8.5.3 Deve ser identificada a capacidade da máquina/implemento para a realização de ações como disrrupção, detonação e remoção de minas terrestres e de restos de guerra, que se espera encontrar nas áreas de emprego.

- Importa salientar que as informações presentes no manual do fabricante, assim como as desenvolvidas durante o emprego real do equipamento devem ser priorizadas.

8.5.4 Deve ser identificado o risco residual dos implementos ou da máquina empregada, conforme as ameaças que se espera encontrar nas áreas de emprego.

8.5.5 Devem ser identificadas as limitações impostas pelo terreno, como umidade e compactação do solo, tipo de vegetação, inclinações, temperatura ambiente, etc.

8.5.6 Deve ser realizada uma avaliação, quanto à segurança, para o operador e os elementos presentes na área, em caso de detonações das ameaças esperadas.

8.5.7 Devem ser identificados os procedimentos de operação necessários para que os padrões mínimos sejam cumpridos.

8.5.8 Devem ser identificados os possíveis danos ambientais, oriundos do emprego da máquina em uma área.

8.5.9 O equipamento não deverá ser empregado a menos de 25 m de torres de energia de alta tensão, gasodutos, adutoras e outros pontos estratégicos sensíveis.

8.5.10 FASES

- Em resumo, o planejamento de emprego de um equipamento mecânico de desminagem possui 3 fases para análise:

a) **1ª fase:** identificar quais os tipos de equipamentos/implementos **possuem** capacidade de realizar a tarefa imposta.

b) **2ª fase:** identificar quais os tipos de equipamentos/implementos **não possuem** capacidade de serem empregados na área de operações, em virtude das limitações.

c) **3ª fase:** identificar qual a técnica será preliminar ou complementar da TDMec.

8.6 TIPOS DE AVALIAÇÕES REALIZADAS NOS EQUIPAMENTOS

- As avaliações dos equipamentos visam estabelecer parâmetros para comprovar o desempenho para a desminagem. São divididos em 4 (quatro) tipos:

8.6.1 DE PERFORMANCE

- Visa estabelecer se a máquina/implemento é capaz de cumprir as tarefas estabelecidas em ambiente controlado, diversas vezes e com rendimentos, conforme as especificações do fabricante.

8.6.2 DE RUSTICIDADE

- Visa comprovar que a máquina/ equipamento suporta, sem danos estruturais ou problemas graves às detonações de AE, nas quantidades previstas, conforme as especificações do fabricante.

8.6.3 DE COMPATIBILIDADE

- Visa comprovar se a máquina/implemento é capaz de desempenhar sua função na área de operações onde será empregada.

8.6.4 DE PERFIL

- Visa verificar se os implementos estão conseguindo penetrar na profundidade desejada, no solo. Deve ser realizada quando se inicia os trabalhos em uma APS/ APC nova, quando se percebe o ingresso em uma região com solo diferente, ou ao menos 1 vez por mês. É específica para máquinas/ implementos de correntes e marteletes. Deve ser realizado em terreno com solo similar de onde o equipamento será operado.

8.6.4.1 Para implementos que trabalhem em linha reta:

a) preparar uma caixa de 20 m de comprimento por uma largura de ao menos 50 cm a mais que a medida lateral da máquina.

- Deverão ser posicionadas 3 tábuas de madeira (5 metros entre elas), de 3 a 5 mm de espessura, por 30 cm de largura, e com 30 cm a mais que a largura do implemento (15 cm de cada lado); e

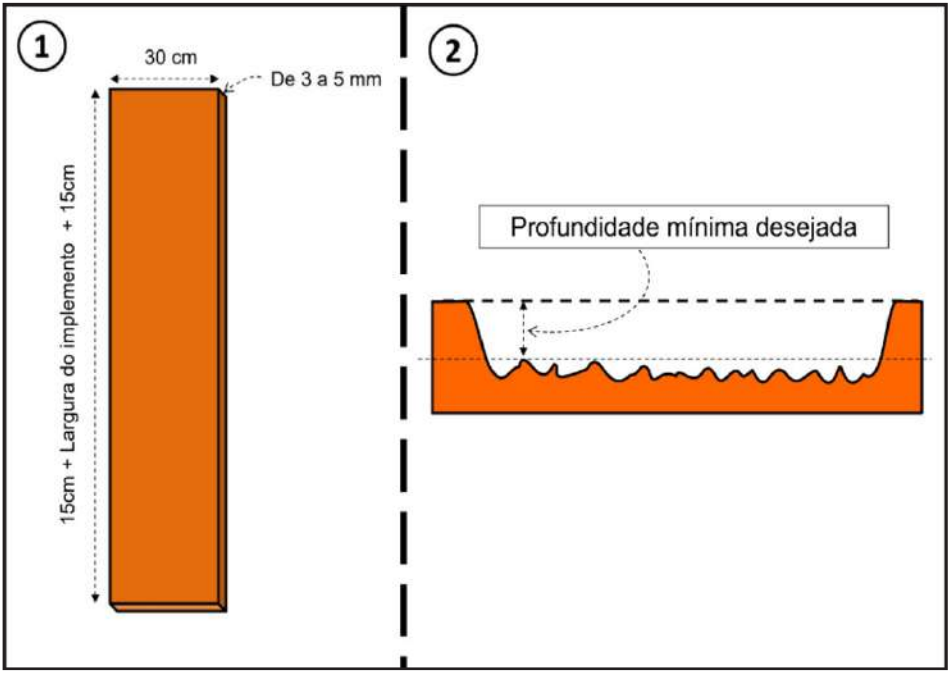


Fig 37 - Dimensões de tábua para teste de perfil

b) essas tábuas deverão ser enterradas de topo e ao mesmo nível do solo, paralelas ao deslocamento do implemento, para que seja verificada a profundidade de penetração no solo.

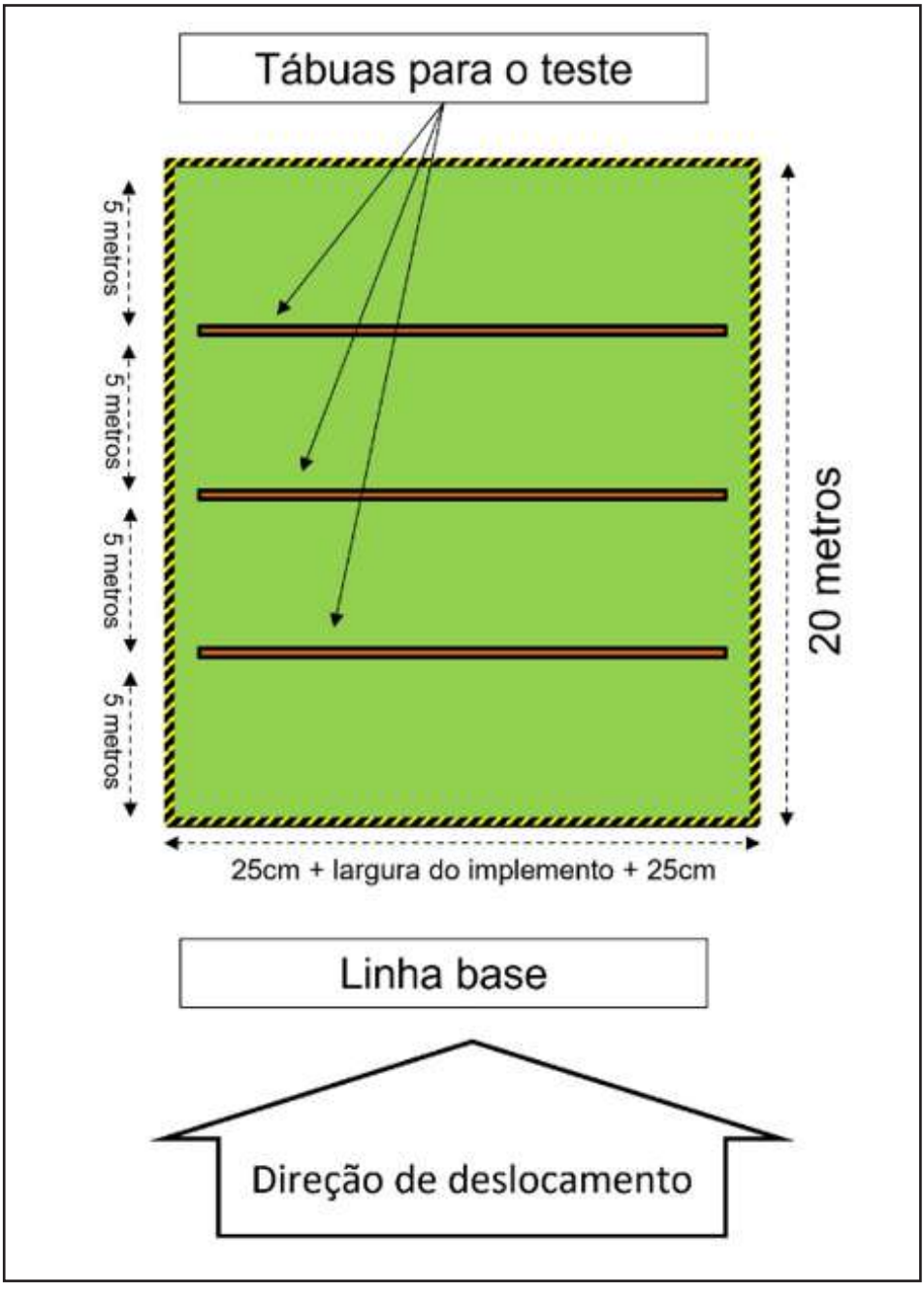


Fig 38 - Croqui de teste de perfil (Linha reta)

8.6.4.2 Para implementos que trabalhem em movimento semicircular:

a) Preparar uma caixa com 10 metros de comprimento, por uma largura de ao menos 50 cm a mais que a medida lateral do alcance do implemento.

- Deverão ser posicionadas 3 tábuas de madeira, de 3 a 5 mm de espessura, por 30 cm de largura, e com 30 cm a mais que a largura do implemento (15 cm de cada lado).

b) Essas tábuas deverão ser enterradas de topo e ao mesmo nível do solo, paralelas ao movimento realizado pelo implemento, para que seja verificada a profundidade de penetração no solo.

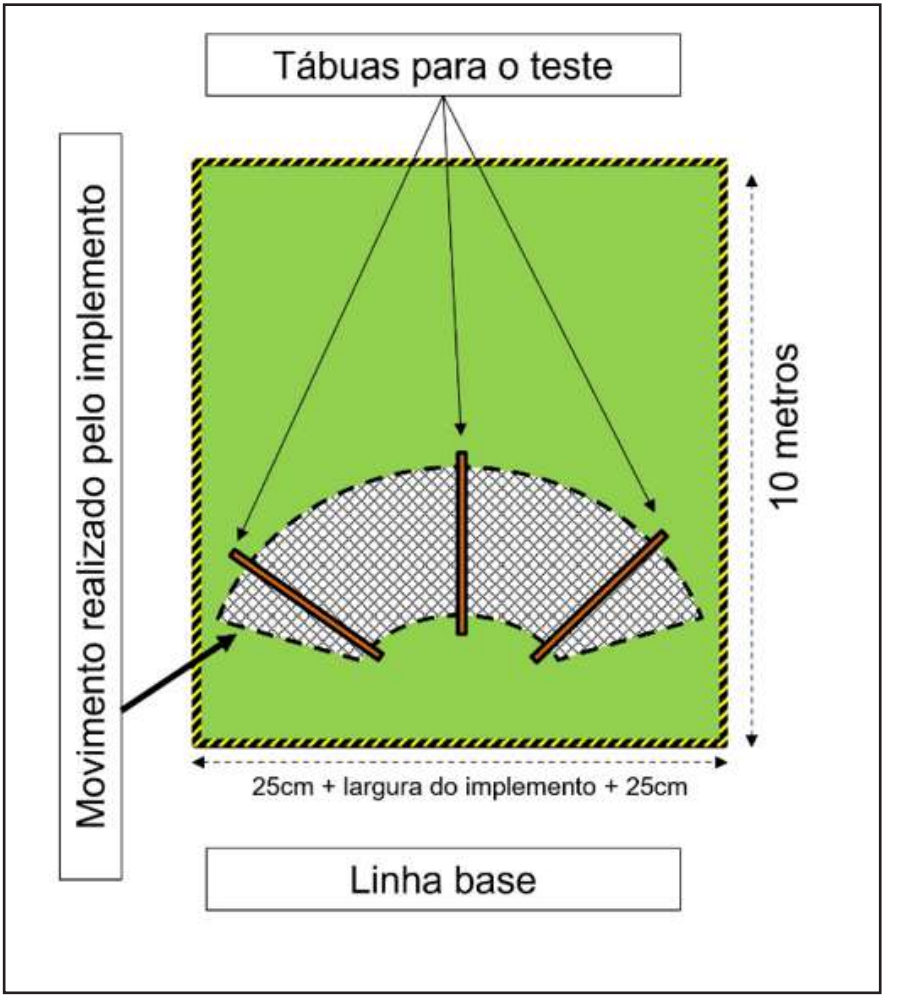


Fig 39 - Croqui de teste de perfil (Semicircular)

8.7 EMPREGO DO EQUIPAMENTO

8.7.1 MARCAÇÕES E LOCAL DE TRABALHO

8.7.1.1 Para a atividade TDMec a marcação é realizada 1 m além do perímetro a ser trabalhado, evitando a necessidade de remoção das cintas e estacas durante inspeção dos limites da área.

8.7.1.2 A linha base é o local onde o equipamento se posiciona para finalizar a preparação do implemento e aquecer o motor do mesmo.

- Local de inspeção imediata é onde o equipamento é revisado, sempre que sair da APS/APC.

8.7.2 CONDIÇÕES DE TRABALHO

8.7.2.1 Os períodos de trabalho para um desminador não deverão ser superiores a 60 minutos de trabalho por 10 minutos de descanso.

8.7.2.2 O tempo de trabalho poderá ser reduzido pelo chefe de equipe, dependendo da altitude, temperatura, umidade relativa do ar e outros critérios.

8.7.2.3 A jornada de trabalho não deverá exceder 8 horas diárias por 6 dias na semana.

8.7.3 PREOCUPAÇÕES COM MEIO AMBIENTE

8.7.3.1 Toda atividade de abastecimento, manutenção preventiva e/ou corretiva deverá ser realizada na área de estacionamento e manutenção destinada para isso.

8.7.3.2 Será realizada a manutenção em um local plano, arejado e distante 30 m de qualquer fonte hídrica, devendo também, estar dotada de recipientes para a coleta de óleos e graxas para evitar a contaminação do solo.

8.7.4 PROCEDIMENTOS PARA O EMPREGO DA TDMEC

8.7.4.1 O chefe de equipe deverá realizar um reconhecimento visual da área para identificar possíveis obstáculos, a partir de uma área segura.

8.7.4.2 O chefe de equipe estabelece a linha base para início da intervenção na área, devendo manter um de seus flancos adjacentes à área segura para facilitar o procedimento de recuperação do equipamento.

8.7.4.3 O chefe de equipe deverá autorizar o início dos trabalhos em uma APS/APC somente após certificar-se de que as sentinelas estão posicionadas nas vias de acesso e de que todos os integrantes da equipe se encontram em uma área segura a 50 m de distância.

8.7.4.4 Durante a varredura simples o operador/ auxiliar do operador deverá:

a) posicionar o equipamento em uma área segura a 2 metros da linha base;

b) abrir a faixa de trabalho instalando 2 estacas de 50 cm de cor vermelha sobre a linha base, com uma distância entre elas igual à largura do implemento;

c) iniciar a utilização do equipamento, conforme o modelo de implemento;

d) o implemento deverá verificar o 100% do terreno, por 2 vezes;

e) caso o equipamento adentre a APS/APC e retorne para a linha base, deve ser verificado se não restou algum AE aderido ao equipamento, avisando ao chefe de equipe caso positivo; e

f) na mudança para a próxima faixa de trabalho, o operador deverá posicionar o equipamento de forma que execute uma sobreposição com a área já trabalhada de, ao menos, 10%.

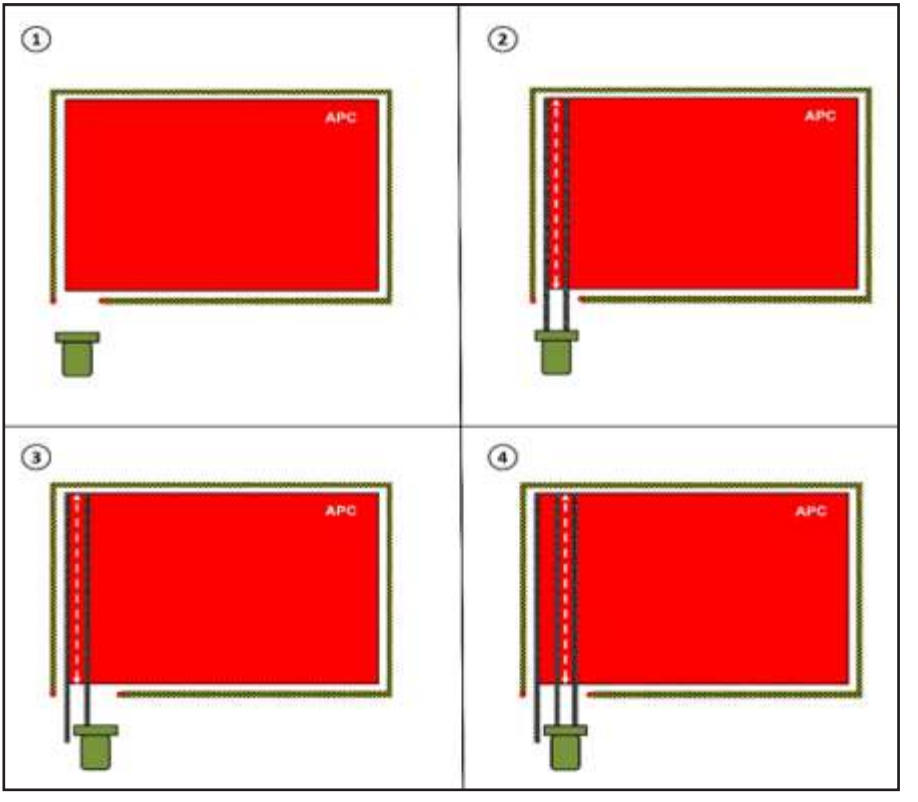


Fig 40 - Croqui de varredura simples

- Os rastros dos pneus/ esteiras do equipamento devem ser utilizados como guia para o novo avanço/posicionamento

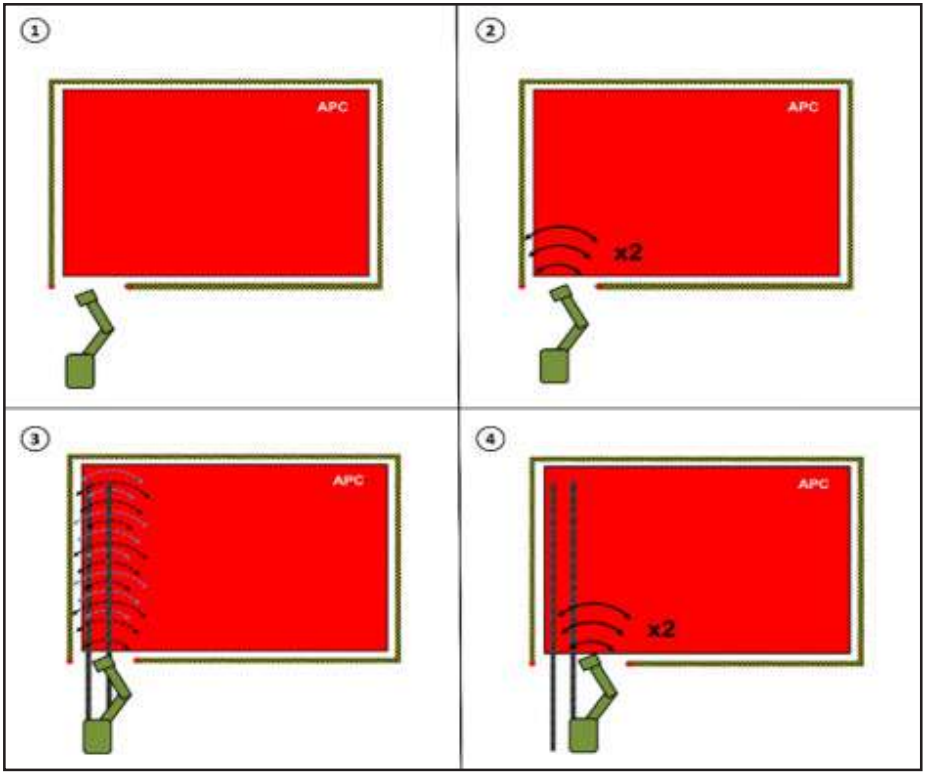


Fig 41 - Croqui de varredura simples (semicircular)

8.7.4.5 Durante a varredura em U:

a) O equipamento atravessa a APS/APC, formando uma faixa e, realiza a manobra em área segura, para retornar pelo outro extremo da APS/APC, formando uma segunda faixa.

b) Deslocando-se pela linha base, a máquina refaz o caminho, para verificar o terreno pela segunda vez. Após a segunda passagem, posiciona-se próximo à posição inicial, deslocado para o centro da APS/APC (baseando-se nas marcas dos pneus/ esteiras).

8.7.4.6 Ambas as técnicas de varredura podem ser empregadas com implementos para preparação do terreno.

8.7.4.7 Após a passagem do equipamento, uma faixa de 5 m, adjacente à trilha formada, deve ser inspecionada visualmente por dois desminadores.

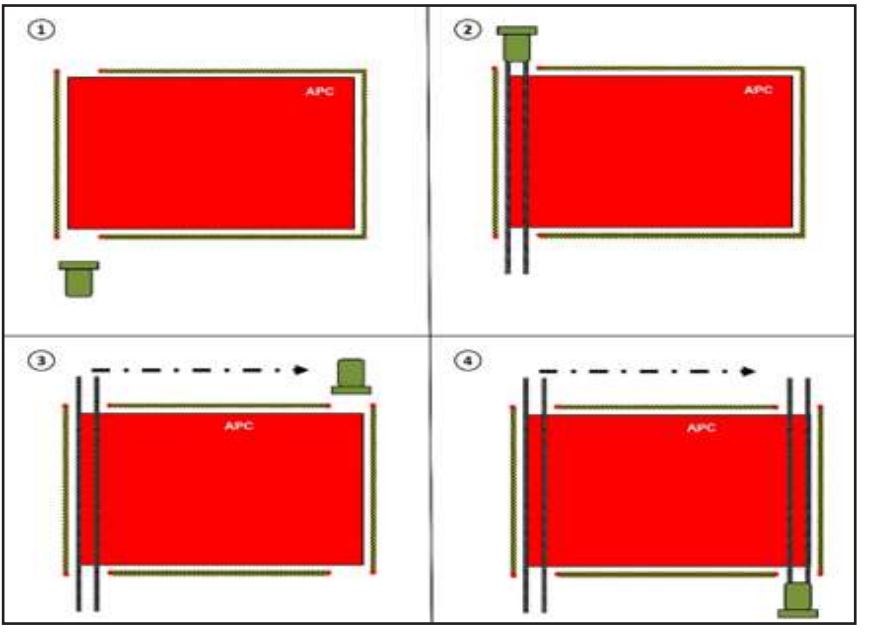


Fig 42 - Croqui de varredura em “U” (passos de 1 a 4)

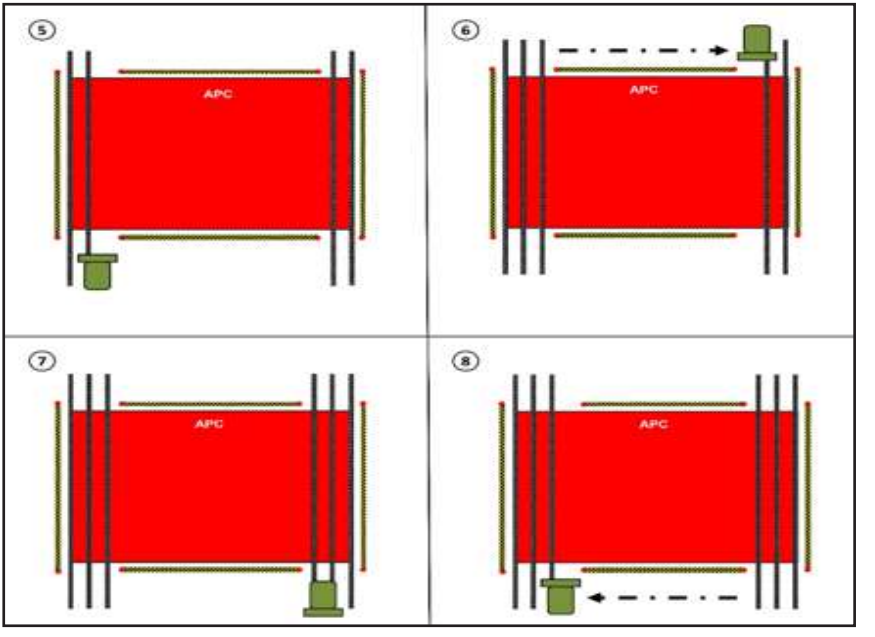


Fig 43 - Croqui de varredura em “U” (passos de 5 a 8)

8.7.5 PROCEDIMENTOS EM CASO DE DETONAÇÃO DE AE

8.7.5.1 No caso de uma detonação durante a passagem da máquina, o trabalho deverá ser interrompido.

8.7.5.2 O Ch Eqp deverá realizar uma verificação de pessoal e de material.

8.7.5.3 O operador deverá parar o equipamento, levantar o implemento e desligar o motor.

8.7.5.4 O operador deverá retrair o equipamento para a área segura, mediante ordem do chefe de equipe.

8.7.5.5 Com o equipamento na área segura, o operador verifica a necessidade de algum tipo de manutenção no equipamento e/ou implemento.

8.7.5.6 Aguardar 15 minutos após detonação, e com a máquina já fora da APS/APC, dois desminadores deverão realizar uma inspeção visual do terreno processado com TDMec.

8.7.5.7 Caso os desminadores não encontrem nenhuma ameaça, o chefe de equipe caminhará sobre o rastro do equipamento até a última marca no terreno e colocará uma estaca de topo amarela para balizar o ponto da detonação.

8.7.5.8 Caso o equipamento não apresente avarias, os trabalhos poderão ser retomados, após ordem do chefe de equipe.

8.7.6 MARCAÇÃO DE PERIGO NO CASO DE ARREMESSO DE AE EM ÁREA SEGURA/JÁ PROCESSADA

8.7.6.1 Caso seja verificado o arremesso, pelo implemento de algum objeto, para uma área segura ou que já sofreu intervenção, o equipamento deve retornar para a linha base e ser verificado.

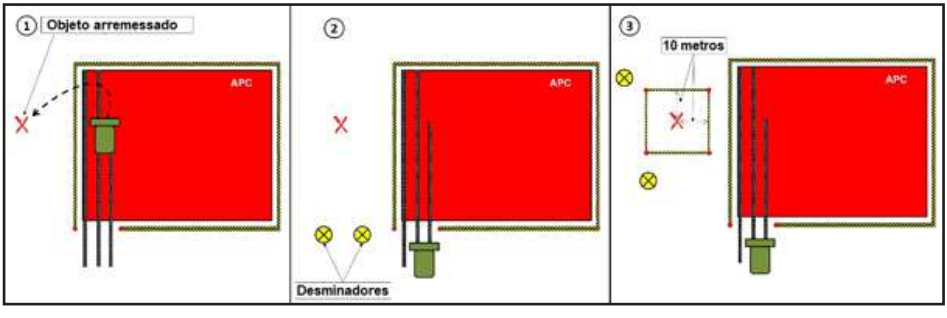


Fig 44 - Croqui de procedimento com objeto arremessado pelo equipamento

8.7.6.2 30 minutos após o incidente, dois desminadores realizarão a inspeção visual entre o local onde a máquina estava quando o objeto foi lançado e o local onde o mesmo aterrissou.

8.7.6.3 Será balizada uma área de contingência de 10 (dez) metros de afastamento em relação ao ponto da detonação, posicionando estacas de topo vermelho nas extremidades, ligadas com uma fita de sinalização, marcando o perímetro.

- Caso alguma das extremidades esteja dentro de uma área ainda não verificada, utiliza-se como limite essa linha entre área verificada/ área não trabalhada com uma estaca de topo vermelho posicionada.

8.7.6.4 O chefe de equipe poderá alterar a posição da linha base com a finalidade de delimitar a área de contingência.

8.7.6.5 A medida que a área é reduzida pelo equipamento, o chefe de equipe poderá instalar as estacas dos limites da área de contingência que havia sido projetadas.

8.7.6.6 Caso ocorram novos lançamentos, deverão ser repetidos os procedimentos anteriores.

8.7.6.7 Após a finalização do emprego do equipamento em toda a área, os objetos/ locais balizados devem ser verificados com a técnica manual.

8.8 PROCEDIMENTO EM CASO DE OBSTÁCULOS

- CASO DURANTE A ATIVIDADE SE APRESENTE ALGUM OBSTÁCULO NATURAL OU ARTIFICIAL QUE IMPEÇA O EMPREGO DA TDMEC, O OPERADOR DEVERÁ:

8.8.1.1 Parar a operação 1 metro antes do obstáculo e retornar para linha base. Ao deslocar-se lateralmente, reiniciar o procedimento até chegar novamente ao obstáculo, parar 1 metro antes e retornar para linha base. Repetir o procedimento, sempre avançando, até a altura balizada pelo obstáculo, por toda a largura da linha base.

8.8.1.2 Alterar a direção de deslocamento, de forma a continuar a varredura da área, sempre parando 1 metro antes do obstáculo, e mantendo um dos flancos em área segura.

8.8.1.3 Ao finalizar o contorno do obstáculo, ele deverá ser verificado com a técnica complementar.

8.9 PROCEDIMENTO PARA RESGATE DE EQUIPAMENTO EM ÁREA PERIGOSA SUSPEITA/ÁREA PERIGOSA CONFIRMADA

8.9.1 No caso de imobilização do equipamento/ perda de controle pelo operador, deve-se desligar o equipamento, deixá-lo em “ponto neutro” e com os eixos alinhados. Devem ser realizadas todas as ações para facilitar o arrasto, conforme

o tipo de máquina em uso. Caso seja possível, o implemento deve ser erguido.

8.9.2 MATERIAIS

- Os equipamentos deverão contar com no mínimo os seguintes materiais na área de trabalho:

a) cordas ou correntes capazes de suportar o peso do equipamento;

b) luvas de raspa de couro;

c) talhas ou sistemas de polias; e

d) placas de ancoragem (caso o local de trabalho ofereça poucos ou nenhum ponto de ancoragem).

8.9.3 Para recuperar o equipamento, o chefe de equipe deverá coordenar o emprego dos desminadores, que deverão abrir uma via de acesso segura de 2 (dois) metros desde a linha base (ou alguma das extremidades) até o equipamento e ao redor do mesmo para o ingresso do mecânico.

8.9.4 PRINCIPAIS CAUSAS DE IMOBILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Geralmente são 3 (três) principais causas de imobilização do equipamento:

a) falhas mecânicas, elétricas ou hidráulicas;

b) dano causado pela detonação de um AE; e

c) obstáculos como fosso, canais, troncos ou regiões alagadas que podem bloquear o equipamento.

8.9.5 A remoção deve ser realizada passando os pneus/ esteiras pelo mesmo rastro que o equipamento utilizou para chegar até onde ficou imobilizado.

8.10 PROCEDIMENTO EM CASO DE INCÊNDIO NO EQUIPAMENTO

8.10.1 QUANDO A TÉCNICA MECÂNICA FOR EMPREGADA

- Quando a técnica mecânica for empregada deverá ser instalado um posto de combate a incêndio em todos os locais onde é realizado o abastecimento e onde se armazena os combustíveis. Os itens mínimos desses postos são:

a) extintor de incêndios (ABC), de ao menos 10 kg;

b) luvas de raspa de couro;

c) balde com terra seca; e

d) pá e picareta.

8.10.2 Quando o incêndio for verificado por qualquer elemento no local, deverá ser informado imediatamente ao Ch Eqp.

8.10.3 Todos os trabalhos devem ser interrompidos imediatamente.

8.10.4 Caso seja possível, o equipamento deverá ser conduzido para a área segura.

8.10.5 Ao chegar em área segura, o operador desliga a máquina. Caso seja viável, aciona-se o botão de emergência da máquina (assim como deve-se realizar os procedimentos previstos no Manual de Operação).

8.10.6 O incêndio deve ser combatido pelo pessoal disponível.

8.10.7 Caso o equipamento esteja imobilizado dentro da APS/APC, o Ch Eqp deverá julgar se há possibilidade de realizar uma abertura de uma via de acesso. Em caso positivo, o desminador deverá balizar os locais de perigo. Com a trilha estabelecida, o fogo deverá ser combatido com os meios disponíveis, com extremo cuidado aos perigos balizados. Após a extinção do fogo, deverá ser inciado o procedimento de remoção da máquina.

8.10.8 Em nenhuma hipótese deve-se colocar em risco a vida ou a saúde do pessoal na área para o combate ao incêndio.

8.10.9 Os procedimentos de combate a incêndio devem ser treinados 1 vez a cada 2 meses.

CAPÍTULO IX
SINALIZAÇÃO, DEMARCAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO

9.1 GENERALIDADES

- A sinalização e a demarcação de áreas perigosas proporcionam advertência clara e sem ambiguidade sobre os riscos provenientes de artefatos explosivos, visando reduzir o ingresso, não intencional, de pessoas nesses locais.

9.2 FINALIDADES DA SINALIZAÇÃO, DEMARCAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO

a) Controlar e evitar o acesso da população nas áreas perigosas.

b) Demarcar os limites das áreas onde se desenvolverá a atividade.

c) Balizar a extensão e o progresso das atividades de limpeza que se desenvolvem.

d) Delimitar a área que já sofreu intervenção.

e) Delimitar as APS/APC que foram identificadas.

f) Manter a marcação das APS/APC identificadas durante a realização da atividade.

g) Demarcar corretamente as áreas que não serão limpas em curto prazo para os habitantes locais e para as autoridades locais e comunitárias.

9.3 SINAIS E FITA DE SINALIZAÇÃO DE PERIGO

9.3.1 Os sinais de perigo são avisos pintados, fabricados e duráveis que proporcionam informação escrita e/ou simbólica e que é projetado para proporcionar uma advertência à população local sobre a presença de perigos.

9.3.2 PLACAS DE PERIGO DE MINAS

a) São instaladas a uma altura aproximada de 1 m, com separação máxima de 30 m.

b) O intervalo poderá ser reduzido caso a vegetação ou características do terreno dificultem a visibilidade por qualquer via de aproximação.

c) O Manual C 5-37- Minas e Armadilhas estabelece as dimensões.

9.3.3 FAIXAS DE SINALIZAÇÃO

9.3.3.1 Faixas de advertência

a) As faixas de advertência possuem, no mínimo, 1 m de comprimento por 30 cm de altura (mínimo), com fundo branco e letras vermelhas, tendo com a informação escrita:

ÁREA PERIGOSA – REMOÇÃO
DE ARTEFATOS EXPLOSIVOS EM ANDAMENTO
- ACESSO RESTRITO -

b) Identificam os locais de trabalho restringindo o acesso da população local na área de trabalho. Devem ser expostas nas rotas principais de acesso da área (Fig 45 e o Nr 1 da Fig 52).

Fig 45 – Exemplo de faixa de advertência

9.3.3.2 Faixas de proibição

a) As faixas de proibição são utilizadas na ausência de pontos de controle mobiliados por sentinelas, sendo letreiros de 1 m de comprimento por 30 cm de altura (mínimo), com fundo branco e letras vermelhas, tendo a informação escrita:

"PROIBIDA A PASSAGEM DESSE PONTO
SEM EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL".

b) Essa faixa deverá estar no limite onde não seja possível avançar sem que as atividades tenham terminado ou sem que se utilize o equipamento de proteção individual (Fig 46).

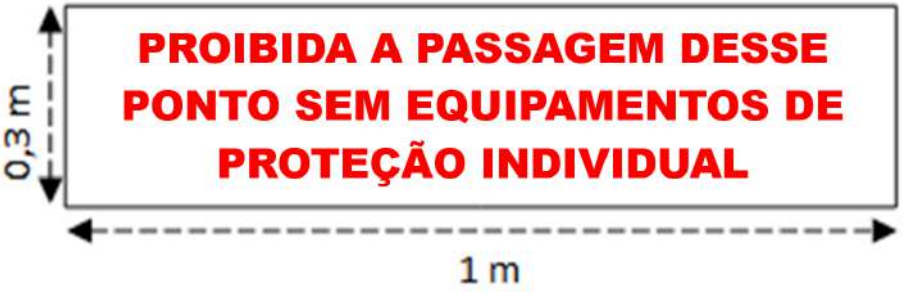


Fig 46 - Exemplo de faixa de proibição de ingresso na área

9.3.5 SINAIS DE EMERGÊNCIA

- São letreiros de, no mínimo, 20 cm de altura por 25 cm de comprimento (mínimo), para identificação das rotas de evacuação, posição de extintores e material de 1º Socorros.

9.3.6 FITA DE SINALIZAÇÃO

9.3.6.1 É uma fita de sinalização (zebrada em amarelo e preto ou com uma cor chamativa, também pode possuir algo escrito, como: perigo não ultrapasse etc) ou corda utilizada para materializar uma advertência para a população local e equipe de trabalho da atividade, indicando os limites seguros do local de trabalho.

9.3.6.2 Para a fixação da faixa/corda poderá ser utilizada a estaca de topo vermelho, árvores, objetos e estruturas existentes no local a uma altura de 50 cm do nível do solo.

9.3.6.3 Caso a atividade seja realizada com emprego de cães ou equipamentos, a faixa/corda poderá ser utilizada rente ao solo.

9.3.6.4 Caso seja empregada corda para a demarcação, deverá possuir cor que se destaque no terreno e em um diâmetro suficiente para garantir a visibilidade da demarcação da área.

9.4 SISTEMA DE DEMARCAÇÃO

- O sistema de marcação pode ser permanente ou temporário, conforme o quadro abaixo.

	ESTUDO NÃO TÉCNICO	ESTUDO TÉCNICO	DESMINAGEM	ÁREA FINALIZADA
Ponto de Referência	Temporária	Temporária	Temporária	Temporária
Ponto Fixo	Temporária	Permanente*	Permanente*	Permanente
Ponto de Apoio	Temporária	Temporária	Temporária	Será omitido
Ponto de Início	Temporária	Temporária	Temporária	Permanente
Pontos de Giro	Temporária	Temporária	Temporária	Permanente

Tab 4 – Tipo de marcação por fase das operações

* Deverá substituir a marcação temporária até 30 dias após o início das operações

9.4.1 MARCAÇÃO PERMANENTE

9.4.1.1 Deverá ser realizada nas seguintes situações:

9.4.1.1.1 Em APS/APC, sem previsão de operações de limpeza, nos próximos 12 (doze) meses, ou que exista algum tipo de atividade econômica, cultural ou de trânsito frequente, dentro de um raio menor ou igual a 500 metros.

9.4.1.1.2 A marcação permanente deverá ser realizada enterrando, de forma vertical, estacas de madeira, sem pintar, de 130 cm de altura, com uma separação de 5 metros entre elas.

- Caso no perímetro existam árvores, edifícios ou estruturas, estas poderão ser utilizadas para a marcação.

9.4.1.1.3 Deverão ser colocados 3 (três) linhas de arame farpado nas estacas de madeira a uma altura de 25 cm, 50 cm e 100 cm.

- Também deve-se de instalar placas de sinais de perigo a 100 cm do nível do solo, nos vértices da área, e a cada 30m de marcação, assim como em possíveis vias de acesso.

9.4.2 MARCAÇÃO TEMPORÁRIA

9.4.2.1 A marcação temporária é utilizada como preparação para as atividades de estudo técnico ou limpezas planejadas para serem desenvolvidas antes de 12 meses.

9.4.2.2 Essa marcação deve contar com uma barreira física mediante a instalação de estacas de madeira de 150 cm com 15 cm de topo, pintado na cor vermelha e com separação de 10 metros entre elas.

9.4.2.3 Deverá ser fixada uma fita de sinalização em todo o perímetro, a 50 cm do nível do chão, além de sinais de perigo, a 100 cm do nível do chão, nos vértices da área, e a cada 30m de marcação, assim como em possíveis vias de acesso.

9.4.3 ESTACAS DE MARCAÇÃO

- São utilizadas para marcação de APS/APC, de instalações, de locais ou ações realizadas em uma área de limpeza.

9.4.3.1 Tipos

9.4.3.1.1 Estacas de madeira de 150 cm de altura, com 15 cm, pintadas de vermelho em seu topo, é posicionada de 10 m em 10 m, para balizar uma área que está sofrendo intervenção.

a) Também indicam o início de uma trilha de limpeza, quando se distanciam por 100 cm.

b) Devem estar ligadas com fitas de sinalização.

9.4.3.1.2 Estacas de madeira de 150 cm de altura, com 50 cm, pintadas de vermelho em seu topo, indicam os pontos de giro e a área de paiol de explosivos e espoletas. Devem estar ligadas com fitas de sinalização.

9.4.3.1.3 Estacas de madeira de 50 cm de altura, com 15 cm, pintadas de vermelho em seu topo, indicam a marcação de perigos de MAP/MUSE/AE e na sinalização das caixas de TDC. Devem estar ligadas com fitas de sinalização.

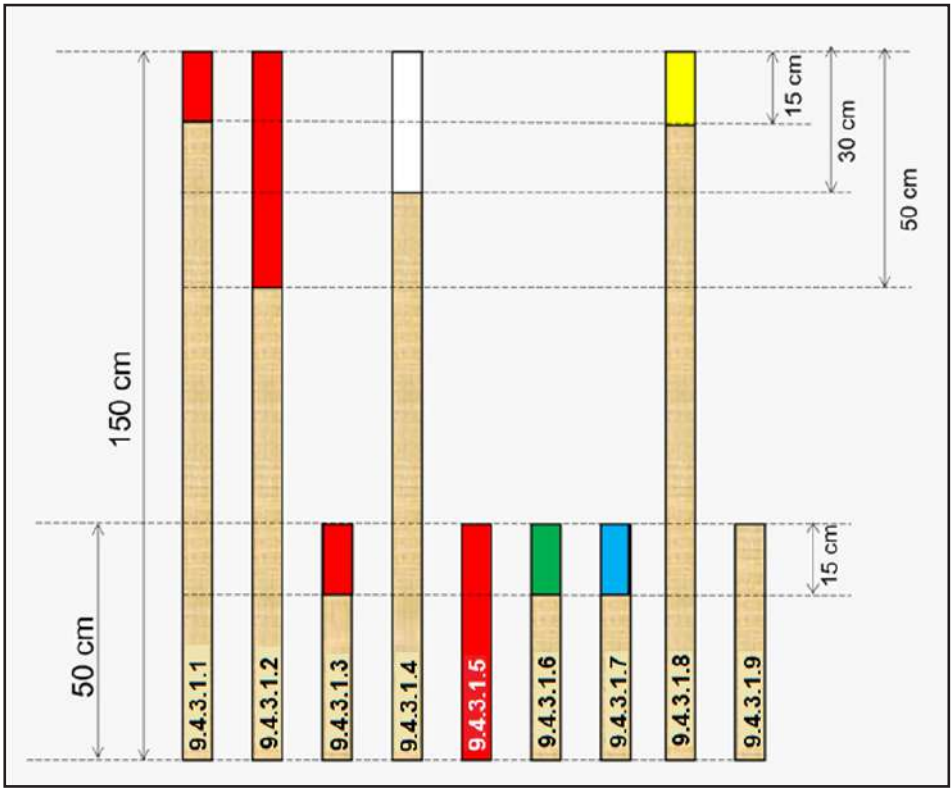


Fig 47 - Esquema de tamanhos e cores das estacas para marcação

9.4.3.1.4 Estacas de madeira de 150 cm de altura, com 30 cm, pintadas de branco em seu topo, posicionadas de 15 m em 15 m, indicam os limites de área segura.

- Devem estar ligadas com fitas de sinalização.

9.4.3.1.5 Estacas de madeira de 50 cm de altura, pintadas de vermelho por completo, posicionadas de 1m em 1m, na trilha de trabalho.

- Servem para manter os fios guia ou para reposicionamento da barra de avanço.

9.4.3.1.6 Estacas de madeira de 50 cm de altura, com 15 cm, pintadas de verde em seu topo, posicionadas no início e no final da trilha, indicam a realização do controle de qualidade. Só devem ser colocadas pelo Cmt GE.

9.4.3.1.7 Estacas de madeira de 50 cm de altura, com 15 cm, pintadas de azul em seu topo, posicionadas no início, indicam a realização de trabalho em uma

trilha e no final da trilha, indicam o término de trabalho na trilha.

9.4.3.1.8 Estacas de madeira de 150 cm de altura, com 15 cm, pintadas de amarelo em seu topo, indicam o local onde foi realizada uma destruição de uma mina AP/ AEI/ UXO.

9.4.3.1.9 Estacas de madeira de 50cm de altura, sem pintura, indicam a demarcação da área de calibragem, compensação e teste de detector de metais, além de área de depósito de sobras metálicas ou descarte de vegetação.

9.4.3.2 Dependendo da disponibilidade logística na área de operações, o esquema de cores e de tamanhos das estacas de marcação podem ser alteradas, devendo as alterações e a forma de marcação serem especificadas.

9.4.3.3 Para os casos onde o terreno não permita a utilização de estacas para a marcação da área, poderão ser utilizadas pedras pintadas e de tamanhos que permitam a delimitação clara entre área segura e não segura. Mantendo o espaçamento entre elas de 100 cm.

9.4.4 DEMARCAÇÃO DEFINITIVA APÓS ET OU LIMPEZA

9.4.4.1 Tem como objetivo a localização exata dos limites da área perigosa após a entrega da área.

9.4.4.2 As indicações que balizavam o PR, PF, PI e PG devem ser substituídas por marcos de concreto junto ao solo.

9.4.4.2.1 O Ponto de Referência será construído em um pilar quadrado de concreto de 50 cm x 50 cm, com 20 cm de profundidade, sendo 10 acima do nível do solo, com as seguintes considerações:

a) a marcação deverá contar com um piquete metálico para facilitar a detecção ao longo do tempo, e caso a vegetação cresça ao redor; e

b) obre o pilar de concreto deverá ser inscrito a identificação da área perigosa, o azimute e a distância até o ponto fixo e a data.

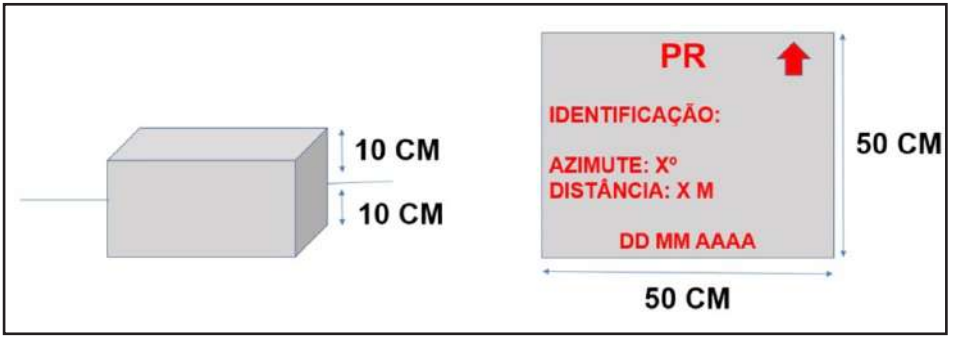


Fig 48 – Exemplo de Ponto de Referência

9.4.4.2.2 O Ponto Fixo (PF) será construído em um pilar quadrado de concreto de 50 cm x 50 cm, com 20 cm de profundidade, sendo 10 acima do nível do solo, com as seguintes considerações:

a) a marcação deverá contar com um piquete metálico para facilitar a sua detecção ao longo do tempo, e caso a vegetação cresça ao redor; e

b) sobre o pilar de concreto deverá ser inscrito a identificação da área perigosa, o azimute e a distância até o ponto fixo e a data.

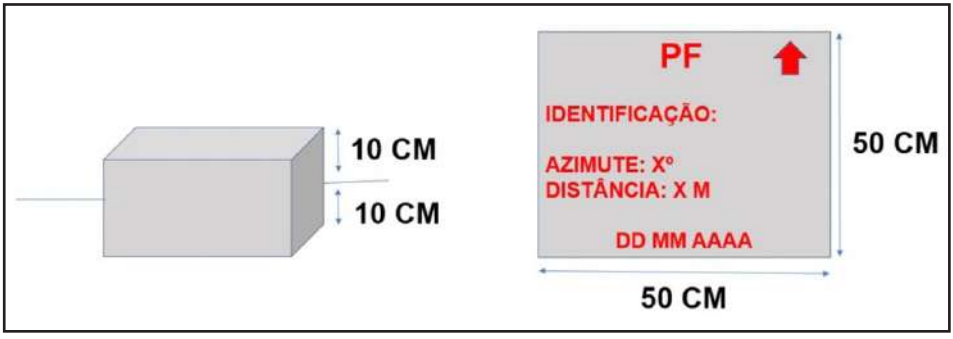


Fig 49 – Exemplo de Ponto Fixo

9.4.4.2.3 O Ponto de Início (PI) será construída em uma estrutura cilíndrica de concreto com, no mínimo, 10 cm de diâmetro por 20 cm de profundidade, sendo 5 cm acima do nível do solo, com as seguintes considerações:

a) durante a preparação do concreto deverá ser adicionado uma pequena quantidade de metal para que seja possível a posterior detecção; e

b) deverá receber a inscrição, PI e uma seta com a direção do próximo ponto, na cor vermelha no topo.

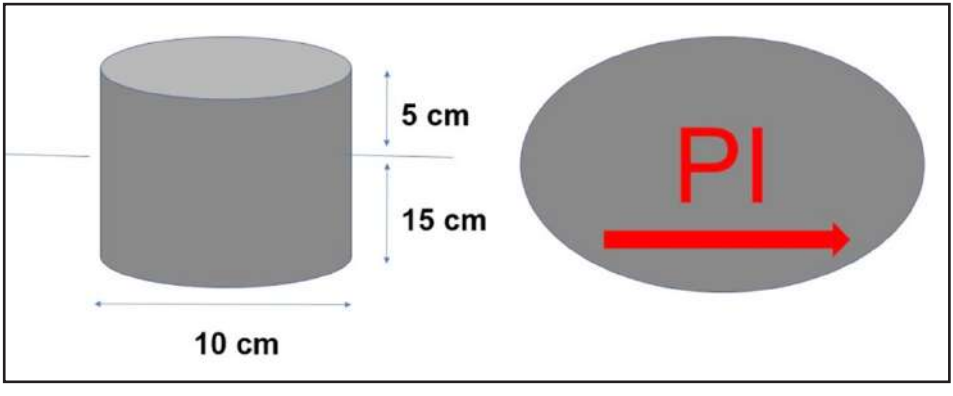


Fig 50 – Exemplo de Ponto de Início

9.4.4.2.4 Ponto de Giro (PG) será construída em uma estrutura cilíndrica de concreto com, no mínimo, 10 cm de diâmetro por 20 cm de profundidade, sendo 5 cm acima do nível do solo, com as seguintes considerações:

a) durante a preparação do concreto deverá ser adicionado uma pequena quantidade de metal para que seja possível sua posterior detecção; e

b) deverá receber a inscrição PG e o Número correspondente (PG-1), na cor vermelha, em seu topo.

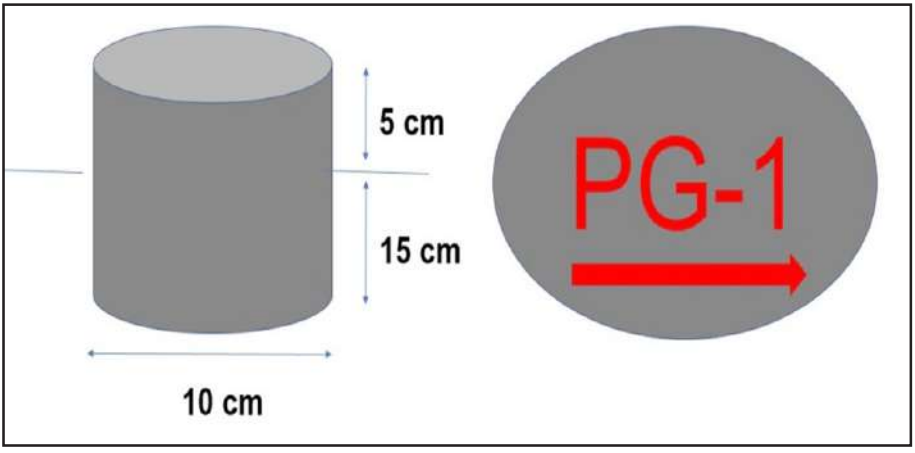


Fig 51 – Exemplo de Ponto de Giro

9.5 ORGANIZAÇÃO DO LOCAL DE TRABALHO

a) A organização do local de trabalho onde se realiza a desminagem ou o ET deverá levar em consideração as recomendações do estudo não técnico e a percepção da ameaça que possa resultar de uma detonação de maior vulto.

b) As distâncias indicadas deverão ser aumentadas, caso as ameaças explosivas indiquem essa necessidade.

c) Deve ser obedecida a distância de segurança do manual de explosivos e destruições (ou equivalente) vigente.

9.5.1 LOCAIS E PONTOS DE UMA ÁREA DE LIMPEZA

9.5.1.1 Área Administrativa:

a) É toda a área onde são realizados os trabalhos administrativos e que se recebem os visitantes.

b) Deverá estar no mínimo a 100 metros do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado.

c) Pode receber uma Zona de Preparo, caso a área de acampamento seja muito distante da APS/APC (Nr 7, Fig 52).

9.5.1.2 APS/APC:

a) É a área onde são desenvolvidos os trabalhos de limpeza.

b) Não é autorizada a presença de nenhum pessoal estranho à equipe designada para a atividade de limpeza. Os casos de inspeções e visitas devem ser coordenados com antecedência.

c) No caso de presença de indivíduo não autorizado na APS/APC, seja em local já seguro, ou não, os trabalhos devem ser interrompidos imediatamente e o elemento deve ser conduzido para o Cmt da área (Fig 52).

9.5.1.3 Zona de Preparo:

a) É um posto avançado entre a área de acampamento e a APS/APC.

b) Nesse local os militares podem realizar a inspeção e o preparo dos materiais e vestir o EPI para início dos trabalhos.

c) Também pode existir um local de descanso, armazenamento de materiais e latrinas, assim como os postos de coleta dos materiais que são retirados das trilhas durante os trabalhos de limpeza (Fig 52).

9.5.1.4 Área de Acampamento:

- É onde são desdobrados os meios logísticos para permanência do pessoal no terreno. Nela se encontram os alojamentos, latrinas ou banheiros, postos de comando, escritórios, cozinha, refeitório, reserva de armamento, estação rádio e posto de saúde, entre outras instalações e meios necessários de suporte para a missão (Nr 3, Fig 52).

9.5.1.5 Área de Estacionamento:

a) É a área indicada para estacionar os veículos da equipe de trabalho e dos visitantes, caso o local permita acesso por terra.

b) Os veículos devem ser estacionados de forma que facilitem uma saída rápida em caso de emergência.

c) Deverá estar no mínimo a 100 metros do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado (Nr 4, Fig 52).

9.5.1.6 Posto de Observação:

a) É o local que permite a observação do terreno onde se desdobram as equipes de limpeza.

b) Caso as condições do terreno não permitam, pode ser omitido, ou posicionado fora da área administrativa.

c) Deverá estar no mínimo a 300 metros do ponto mais próximo da APS/APC (Nr 4, Fig 52).

9.5.1.7 Ponto de Coleta de Resíduos Sólidos:

a) É o local de retirada de resíduos produzidos pela equipe da área.

b) Os resíduos encontrados devem ser depositados nesse local ao final de cada jornada. O ponto deve ser esvaziado semanalmente.

9.5.1.8 Posto de Saúde:

a) É o ponto organizado e preparado com elementos básicos que permitam o primeiro atendimento, devendo estar protegido contra intempéries.

b) Deverá estar no mínimo a 100 metros do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado (Nr 3 ou 6, Fig 52).

9.5.1.9 Paiol de Explosivos e Detonadores:

a) Deverá estar a mais de 100 metros de qualquer outra área, podendo, de acordo com a quantidade de explosivo estocada, aumentar a distância.

b) Deverá ser sinalizada com 4 (quatro) estacas de 150 cm, com topo pintado de 50 cm, na cor vermelha, ampliando a área com os explosivos em ao menos 100 cm para cada lado.

c) A demarcação deverá contar com a faixa de sinalização a 50 cm do solo, sinais de perigo a 100 cm do solo, podendo ser instalados também sinais de perigo na via de acesso.

d) Os paióis deverão possuir sentinelas próprias, sem interrupção de vigilância por qualquer motivo.

9.5.1.10 Local de Descanso:

a) É uma área utilizada para o descanso, a preparação e o armazenamento dos equipamentos.

b) Deverá possuir sombra e estar no mínimo a 50 metros do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado.

c) Caso o local não tenha a proteção adequada, o descanso será realizado sem a retirada do EPI pelos militares.

9.5.1.11 Ponto de Coleta de Resíduos Metálicos:

a) É o local utilizado para que sejam depositados os resíduos metálicos encontrados dentro da APS/APC, durante a jornada de trabalho.

b) Os resíduos encontrados devem ser depositados nesse local ao final de cada jornada. O ponto deve ser esvaziado semanalmente.

9.5.1.12 Pontos de Controle:

a) São estabelecidos quando as rotas de acesso às APS/APC são utilizadas pela população local ou quando pela proximidade com a comunidade seja necessário para garantir as condições de segurança.

b) Deverá estar no mínimo a 50 metros da linha base da APS/APC.

c) Devem possuir avisos e podem ser mobiliados com sentinelas durante a realização dos trabalhos de limpeza. (Nr 7, Fig 52)

9.5.1.13 Corredores de Segurança e Acesso:

a) Deverão ter 2 metros de largura e estar devidamente sinalizados.

b) Sempre que seja possível, deverá haver um corredor de segurança ao redor de todo perímetro da área perigosa.

9.5.1.14 Ponto de Calibragem e Teste de Detectores:

9.5.1.14.1 É composta por 2 (dois) quadrados, com 1 metro de lado e separados entre eles por no mínimo 50 cm.

a) Deverão estar livres de metais e marcados por 4 estacas de 50 cm, sem pintura, ligadas por fitas de sinalização. (Nr 8, Fig 52)

b) Deverão estar no mínimo a 20 metros da linha base da APS/APC, no caminho de acesso.

9.5.1.14.2 O local para teste deverá conter um detonador inerte ou um elemento com as mesmas características da ameaça esperada na área, enterrado de forma vertical, e na profundidade indicada pelo ET.

9.5.1.14.3 O local de calibragem deve conter exatamente a mesma composição do solo do local de limpeza.

- Caso a composição do solo da APS/APC seja muito diversificada, poderão existir outros pontos de calibragem próximos às trilhas de limpeza.

9.5.1.15 Heliporto ou Ponto de Extração:

a) A ZPH deverá estar no mínimo a 50 metros da linha base da APS/APC e o seu tamanho dependerá do tipo de aeronave empregada.

b) A dimensão mínima para o ponto de extração é de 5 metros de diâmetro.

c) Quando alguma aeronave se aproximar desse ponto, os trabalhos devem ser interrompidos, salvo nos casos onde a distância e a cobertura permitam a continuidade das atividades (Nr 2, Fig 52).

9.5.1.16 Latrinas:

9.5.1.16.1 Deverá estar a pelo menos 10 m de qualquer área de trabalho e a uma distância de, no mínimo, 100 m do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado.

9.5.1.16.2 Devem ser tomadas todas as precauções para evitar contaminação da água e a proliferação de insetos (Nr 3 ou 6, Fig 52).

9.5.1.17 Ponto de Coleta de Vegetação Removida:

a) É o local destinado para empilhamento da vegetação removida durante a atividade.

b) Estas áreas não precisarão de demarcação específica, devendo estar em áreas já limpas ou seguras.

c) Ao final da jornada diária de trabalho, a vegetação removida deve ser depositada em um local designado para isso, fora das proximidades da APS/APC.

9.5.1.18 Área de Revisão de Equipamento Mecânico:

a) É o local onde o equipamento mecânico é revisado ao sair da APS/APC.

b) Deverá estar até 10 metros da linha base da APS/APC.

9.5.1.19 Área de Armazenamento de Combustível, Óleos e Lubrificantes:

a) É a área utilizada para o armazenamento de insumos como combustível, óleos e lubrificantes de equipamentos.

b) Deverá estar no mínimo a 100 metros do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado.

9.5.1.20 Área de Estacionamento e Manutenção de Equipamentos:

a) É utilizada quando empregada a técnica de limpeza mecânica.

b) Deverá estar no mínimo a 100 metros do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado e a 30 metros de qualquer fonte hídrica (Nr 5, Fig 52).

9.5.1.21 Área de Canil:

a) É utilizada quando empregada a técnica canina.

b) Deverá estar no mínimo a 100 m do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado e a 30 m de qualquer fonte hídrica.

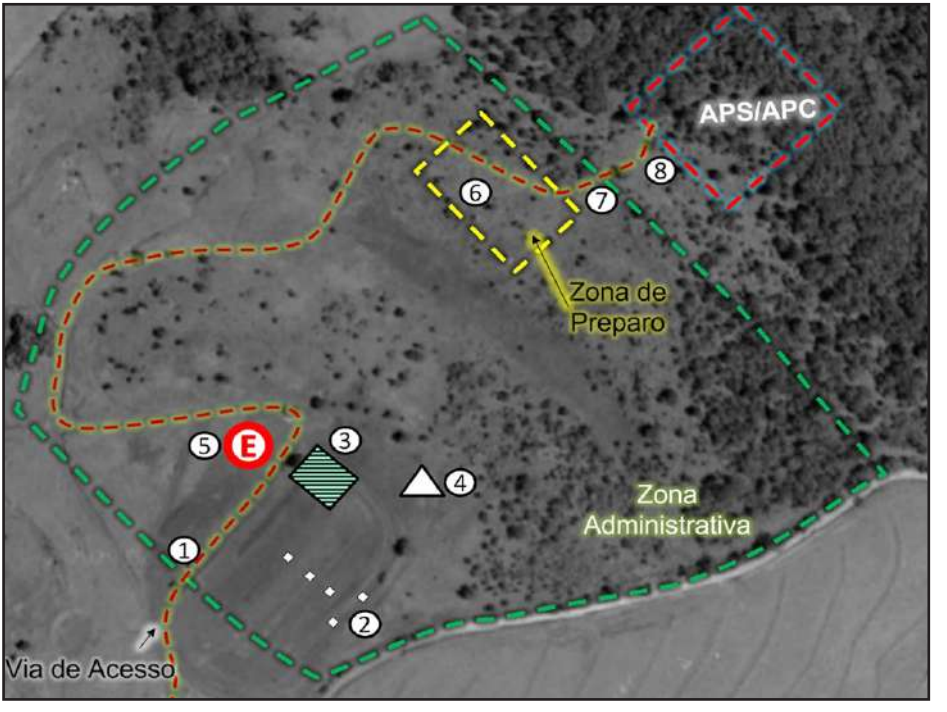


Fig 52 – Croqui-exemplo de uma organização de local de trabalho

9.5.2 DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA PARA A ATIVIDADE DE LIMPEZA

9.5.2.1 As distâncias são estabelecidas para orientar o emprego de pessoal (desminadores).

- O risco é considerado aumentado, caso se apresente alguma das seguintes situações:

a) O ENT obteve informação sobre o tipo de artefato, porém não identificou a localização deles durante o ET ou a remoção.

b) As equipes desdobradas na área estão trabalhando por um período inferior a 30 dias no local.

c) No caso de não se conhecer o tipo de artefato explosivo que pode ser encontrado na área, deverá ser mantida uma distância mínima de 25 metros.

9.5.2.2 As distâncias de segurança para a execução da limpeza são as seguintes:

TIPO DE OPERAÇÃO	TIPO DE AMEAÇA	RISCO NORMAL	RISCO AUMENTADO
LIMPEZA MANUAL OU CANINA	Entre desminadores/guias caninos trabalhando em uma área onde há suspeita de conter artefatos explosivos com onda expansiva de até 200 gramas de explosivo.	10 m	15 m
	Entre desminadores/guias caninos trabalhando em uma área onde há suspeita de conter artefatos explosivos com onda expansiva de mais 200 gramas de explosivo.	15 m	20 m
	Entre desminadores/guias caninos trabalhando em uma área onde há suspeita de conter artefatos explosivos com fragmentação leve.	20 m	25 m
	Entre desminadores/guias caninos trabalhando em uma área onde há suspeita de conter artefatos explosivos com fragmentação pesada ou direcional.	25 m	30 m
TODAS	Entre o depósito de explosivos e a área de trabalho e área administrativa.	100 m do ponto mais próximo da APS/APC, caso haja abrigo adequado.	Definida pelo chefe de equipe
	Entre o pessoal sem equipamento de proteção individual e a linha base mais próxima enquanto avançam as atividades		

Tab 5 – Distâncias de segurança para a execução da limpeza

CAPÍTULO X
EDUCAÇÃO SOBRE O RISCO DE ARTEFATOS EXPLOSIVOS

10.1 GENERALIDADES

10.1.1 O conceito de EDUCAÇÃO SOBRE O RISCO DE ARTEFATOS EXPLOSIVOS (ERAE) é um conjunto de atividades que buscam reduzir o risco de lesões causadas por artefatos explosivos (AE), mediante a sensibilização das mulheres, crianças e homens, que habitam ou frequentam os entornos de uma área contaminada por AE, ou uma área declarada livre de riscos, de acordo com as diferentes vulnerabilidades, papéis e necessidades.

10.1.2 O objetivo é sensibilizar e fomentar sobre atitudes e conceitos, gerando uma cultura de comportamento que deverá reduzir o risco a um nível no qual possam viver de maneira segura e criar um entorno onde seja possível um desenvolvimento econômico e social livre das limitações impostas pela presença de artefatos explosivos.

10.2 COMPONENTES DA EDUCAÇÃO SOBRE O RISCO DE ARTEFATOS EXPLOSIVOS

- A ERAE possui 3 (três) componentes que se complementam, particularmente o componente de gestão de risco comunitário, que é transversal aos outros componentes: difusão de informação pública; educação e capacitação; e gestão de risco comunitário.

10.2.1 DIFUSÃO DE INFORMAÇÃO PÚBLICA

10.2.1.1 A difusão de informação pública é a atividade de comunicação que visa reduzir o risco de danos provocados por AE, por meio da sensibilização de pessoas e comunidades sobre os riscos, e também da promoção da mudança de comportamento.

10.2.1.2 Trata-se basicamente de informação unidirecional, transmitida de maneira oportuna e com o melhor custo-benefício, por intermédio de meios massivos de comunicação (rádio, TV ou aplicativos de telefone), de oficinas (exposições) e de meios visuais (cartazes e *outdoors*) de sensibilização, abordando informações e mensagens relevantes.

10.2.1.3 As mensagens devem estar conforme os princípios e os enfoques humanitários internacionais, além de tecnicamente corretos, compreensíveis,

socialmente aceitáveis, relevantes, atrativos e persuasivos.

10.2.1.4 A estratégia de comunicação de ERAE deve considerar os seguintes fatores para o planejamento e execução:

a) tipo de contaminação por AE que ameaça os habitantes locais ou comunidades;

b) comportamentos de risco que devem ser evitados/ alterados;

c) grupos e áreas impactados;

d) cultura local, incluindo as normas sociais;

e) outras atividades de desminagem que estejam sendo implementadas;

f) mensagens chave de ERAE;

g) recursos disponíveis;

h) meios e canais de difusão disponíveis; e

i) razões pelas quais os habitantes ou as comunidades incorrem em riscos.

Fig 53 - Exemplo de cartaz para ERAE para fixação em escolas, mercados, postos de saúde, etc

Fonte: *(https://www.facebook.com/mine.risk.e/photos/a.509669702548112/509669705881445/?type =3&is_lookaside=1)*

10.2.2 EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO

10.2.2.1 A educação e capacitação é a atividade referente a todas as ações que brindam conhecimento aos indivíduos, para reduzir os riscos de danos provocados por artefatos explosivos. É realizada com a sensibilização das pessoas

e comunidades alvo, a respeito das ameaças, por meio do incentivo a mudança de comportamento.

10.2.2.2 Trata-se de um processo bidirecional, que inclui transmitir e adquirir conhecimento, atitudes e práticas, por meio do processo ensino-aprendizagem. Pode ser desenvolvido de maneira formal ou informal e empregando diversas técnicas para contemplar diversas faixas etárias.

Fig 54 - Exemplo de atividade de ERAE (educação e capacitação) Fonte: (https://aseanmineaction.org/wp-content/uploads/2020/05/Explosive-Ordnance-Risk-Education.jpg)

10.2.3 GESTÃO DE RISCO COMUNITÁRIO

10.2.3.1 O risco a uma comunidade se define em função de 3 (três) fatores:

a) ameaça: suspeita ou presença comprovada de AE nas áreas;

b) vulnerabilidade: grau de debilidade ou de fragilidade de uma pessoa, família ou comunidade de sofrer danos pela ativação ou presença de AE; e

c) capacidade: é a combinação de fortalezas, atributos e recursos de uma pessoa, comunidade ou instituição que podem ser utilizados para gerenciar o risco que representam os AE.

10.2.3.2 A gestão de risco visa o fortalecimento das capacidades locais, por meio de um processo participativo que se materialize em planos de gestão de risco. O objetivo é produzir ações coletivas e concentradas, com a finalidade de prevenir ou atender as consequências produzidas por um acidente ou incidente com artefatos explosivos, salvando vidas, reduzindo sofrimento humano e diminuindo perdas.

10.2.3.3 Essa atividade requer ações em várias frentes, reduzindo as

vulnerabilidades das comunidades a partir da caracterização da ameaça imposta pela presença de artefatos explosivos na área, assim como aproveitando o incremento das capacidades das comunidades, mediante a promoção de uma cultura de comportamentos seguros frente aos riscos que apresenta a contaminação, somada a ações de difusão da informação e de educação e capacitação.

10.3 FASES DA EDUCAÇÃO SOBRE O RISCO DE ARTEFATOS EXPLOSIVOS

10.3.1 A ERAE é uma atividade que deve acompanhar o processo de desminagem. As fases da ERAE são definidas como: avaliação das necessidades, vulnerabilidades e capacidades; planejamento de execução; implementação; ou monitoramento e avaliação.

10.3.1.1 A avaliação das necessidades, vulnerabilidades e capacidades deve considerar os seguintes fatores:

a) informações sobre a ameaça que os AE representam, assim como as áreas afetadas;

b) áreas mais afetadas, com dados dos locais onde as pessoas sofreram acidentes, atividades que realizavam no momento do acidente, onde existe um maior risco, onde e quem produz comportamentos de risco;

c) identificação do público-alvo, incluindo os grupos de maior risco (motivo social ou geográfico). Deve-se buscar dados completos de quem está assumindo riscos, quais os tipos de risco, quando e por quê;

d) dados sobre atitudes, crenças, normas sociais, práticas religiosas e fontes de informação sobre riscos de AE;

e) pessoas que já receberam treinamento na comunidade, atividades e mensagens de ERAE anteriores, conforme o público-alvo;

f) organizações comunitárias e/ou líderes que realizem ou possam realizar atividades de ERAE;

h) canais locais de comunicação; e

i) recursos disponíveis de instituições ou comunitários (humanos, pedagógicos, tecnológicos, logísticos, financeiros, etc).

10.3.1.2 O planejamento de execução consiste em:

a) definir o tipo e o alcance das atividades que serão implementadas em cada componente da ERAE;

b) priorizar as comunidades conforme o risco de exposição e o contexto das condições de segurança;

c) confecção e ajuste dos materiais e metodologias de acordo com os contextos locais;

d) estabelecer ações para fortalecer as capacidades locais já existentes;

e) definir a estratégia para monitoramento e avaliação da execução;

f) definir a estratégia de inclusão dos temas da ERAE nos instrumentos de planejamentos locais; e

g) definir estratégias de comunicação e coordenação com autoridades, líderes comunitários e outras organizações na área.

10.3.1.3 A implementação geralmente é enquadrada em 3 (três) tipos de ambientes: emergencial, escolar ou fortalecimento de capacidades.

10.3.1.3.1 A ERAE emergencial é empregada quando existe a presença, suspeita ou ativação de AE, impactando uma ou mais comunidades, e que afeta algum direito fundamental (a vida e integridade, o direito de ir e vir, a segurança alimentar, acesso à água, entre outros que possam infringir o Direito Internacional Humanitário).

10.3.1.3.2 A ERAE escolar é desenvolvida com o aproveitamento da estrutura de ensino do local e seus atores (estudantes, pais, docentes, diretores e pessoal administrativo).

10.3.1.3.3 A ERAE para fortalecimento de capacidades visa o estabelecimento de redes de voluntários e elementos de contato locais com a própria atividade de educação para risco, assim como para reportar o aparecimento de AE, e para manutenção do sistema de marcação enquanto a área não recebe uma intervenção para a limpeza.

10.3.1.4 O monitoramento e a avaliação devem assegurar a qualidade da ERAE e os resultados do projeto implementado.

10.3.1.4.1 Os fatores que baseiam esse monitoramento são:

a) identificação dos fatores de medição como sexo, idade, etnia, escolaridade, etc;

b) estabelecimento de sistemas para a coleta e registro das informações obtidas;

c) asseguramento da análise e interpretação dos dados coletados; e

d) adaptação constante da ERAE, amparada na constância do monitoramento, garantindo o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

10.3.1.4.2 A avaliação deve ser executada quando nas seguintes situações:

a) imediatamente após a realização de uma atividade de ERAE;

b) durante a implementação de um programa de ERAE;

c) para a identificação de objetivos atingidos, de problemas ou para sugerir soluções; e

d) após a realização do programa, com a finalidade de identificar lições aprendidas e alimentar outros processos de longo prazo.

ANEXO A
RELATÓRIO DE ENT

1. UNIDADE/ SU:.....

2. O Op do ENT:.....

3. Código do ENT / Evento IMSMA (SFC):.....

4. Data de início do ENT na área: .....

5. Data de término do ENT na área: .....

6. Data de entrega do relatório: .....

7. Equipe de ENT:

Pt/Grad	FUNÇÃO	NOME COMPLETO
	Ch Eqp ENT	
	Aux ENT	
	Ap Med	
	Motorista	

8. Caracterização da área: (atualização de indicações, nomes, etc).....

9. Localidade: (nome conhecido da área, fazenda, etc).....

10. Município: .....

11. Estado: .....

12. Cidade mais próxima: (não necessariamente onde a área se localiza).....

13. Itinerário de acesso, desde o centro urbano de referência (com tempos de deslocamento): .....

14. Coordenadas do evento ou área (WGS 84, graus decimais, 5 dígitos):.....

16. Descrição do PR:.....

17. Descrição dos limites geográficos: (fazendas, municípios, acidentes naturais, etc)

18. Vias de acesso à área:

( ) via pavimentada

( ) via com revestimento primário

( ) trilha

( ) meios fluviais

( ) meios aéreos

19. Resultado do ENT:

( ) APS

( ) APC

( ) Área Cancelada

( ) AE isolado

20. Houve destruição de AE?

( ) Sim (preencher o item 40)

( ) Não

21. Existe AE na área?

( ) Sim (preencher o item 40 e o relatório de não destruição de AE, SFC)

( )Não

22. Descrição da atividade de ENT realizada: (reuniões realizadas, locais das reuniões, participantes, famílias consultadas, líderes presentes, guias da área, ameaças encontradas, outros dados que amparem o resultado do ENT)

23. Descrição das evidências indiretas encontradas (SFC):.....

24. Descrição das evidências diretas encontradas (SFC):.....

25. A área possui algum grupo étnico? (aldeia, tribo, quilombola, etc)

( ) Sim, Qual_____

( )Não

26. Dimensões da área (APS/APC/ área isolada) encontrada (m^2): .....

27. Tipo de técnica recomendada:

( ) manual

( ) canina

( ) mecânica

28. Cobertura vegetal da área:.....

29. Impacto ambiental esperado:.....

30. NÍVEL DE IMPACTO: (marcar com o X no espaço correspondente e somar ao final)

IMPACTO SOCIOECONÔMICO			
	ALTO (5)	MÉDIO (3)	BAIXO (1)
Uso potencial da terra para			
Alternativas			
Tipo de bloqueio			
Projetos de desenvolvimento e retornos, requerimentos de autoridade local e implementação de políticas governamentais (restituição de terras, retornos, etc.)			
RISCO DE ACIDENTES			
Vítimas Civis e/ou militares e/ou animais mortos ou feridos			
Uso atual, em que pese a presença de ameaças			
Distância para áreas habitadas			
NÍVEL DE IMPACTO			

31. Beneficiários Diretos:

	Uso da área	Transita pela área	Proprietários da área
Qnt Famílias			
Qnt Pessoas			
Qnt Homens			
Qnt Mulheres			
Qnt Meninos			
Qnt Meninas			
TOTAL			

32. Beneficiários Indiretos:

	Habitante da área	Beneficiado pelo projeto
Qnt Famílias		
Qnt Pessoas		
Qnt Homens		
Qnt Mulheres		
Qnt Meninos		

Qnt Meninas		
TOTAL		

33. Relação direta entre a limpeza e o uso da terra:.....

34. A ameaça explosiva impacta a utilização de:

( ) Escola

( ) Posto de Saúde

( ) Centro Comunitário

( ) Centro Cultural

( ) Centro Religioso

( ) Trilhas/ Caminhos entre fazendas

( ) Trilhas/ Caminhos privados

( ) Casas/ Residências

( ) Terra Produtiva

35. Descrição de possíveis locais de alojamento, considerando-se as distâncias de segurança: .....

36. Condições de serviços de:

a. Água:.....

b. Luz:.....

c. Telefonia Celular:.....

d. Sinal para Rádio:.....

e. Rede de Saneamento:.....

37. Rede de atendimento médico (em relação à APS/APC ou AE isolado):

Tipo	Distância de deslocamento	Endereço	Nome	Telefone
Primário (Ni 1)				
Secundário (Ni 2)				
Terciário (Ni 3)				

38. Localização do heliporto (coordenadas):.....

39. Caracterização dos polígonos:

Identificação do Polígono	Tipo de Ponto (PR; PF; PI; PG1,2, 3 etc; PA)	Coordenadas		Desde o ponto anterior		Descrição
		Lat	Long	Azimute	Distância	

40. Ameaças explosivas destruídas pela equipe (deverão ser preenchidas tantas tabelas quanto o número de ameaças ou AE encontrados):

Área onde foi encontrada	
Nr de Idt	**(1, 2, 3, 4, etc)**
GDH em que foi encontrada	
Área onde foi destruída	
GDH da destruição	
Quantidade de AE encontrados	
Estado final (destruído, não destruído, recolhido)	

Coordenadas	
Método de destruição	
Carga utilizada	
Efeito da destruição	
Efeitos colaterais da destruição	
Tipo de artefato	
Mecanismo de ativação	
Mecanismo de iniciação	
Tipo de invólucro	
Estado do AE	
Descrição adicional do AE	
Fotos	

Assinatura

_____

NOME COMPLETO

Identificação do Responsável

ANEXO B
RELATÓRIO DE NÃO DESTRUIÇÃO DE AE

1. UNIDADE/ SU: .....

2. O Op do ENT: .....

3. Código do ENT / Evento IMSMA (SFC): .....

4. Data de início do ENT na área: .....

5. Data de término do ENT na área: .....

6. Data de entrega do relatório: .....

7. Equipe de ENT:

Pt/Grad	FUNÇÃO	NOME COMPLETO
	Ch Eqp ENT	
	Aux ENT	
	Ap Med	
	Motorista	

8. Ameaças explosivas não destruídas pela equipe (deverão ser preenchidas tantas tabelas quanto o número de ameaças ou AE enquadradas):

Área onde foi encontrada	
Nr de Idt	**(1, 2, 3, 4 , etc)**
GDH em que foi encontrada	
Quantidade de AE encontrados	
Coordenadas	
Tipo de artefato	
Mecanismo de ativação	
Mecanismo de iniciação	
Tipo de invólucro	

Estado do AE	
Descrição adicional do AE	
Fotos	

Assinatura

_____

NOME COMPLETO

Identificação do Responsável

ANEXO C
RELATÓRIO DE VÍTIMAS COM AE NÃO ATENDIDAS

1. UNIDADE/ SU: .....
2. O Op do ENT: .....
3. Código do ENT / Evento IMSMA (SFC): .....
4. Data de entrega do relatório: .....
5. Ch Equipe de ENT: .....
6. Dados da vítima:
   a. Nome completo:
   b. Endereço completo:
   c. Telefone de contato:
   d. Profissão:
   e. CPF:
   f. Data de nascimento:
   g. Sexo:
   h. Faixa etária no momento do acidente:
   i. Profissão no momento do acidente:
7. Dados das testemunhas do acidente (SFC): (tantos quantos se apresentem)
   a. Nome completo da testemunha 1: (2, 3, etc)
   b. Endereço da testemunha 1: (2, 3, etc)
   c. Telefone de contato da testemunha 1: (2, 3, etc)
   d. CPF da testemunha 1: (2, 3, etc)
   e. Data de nascimento da testemunha 1: (2, 3, etc)
   f. Local de nascimento da testemunha 1: (2, 3, etc)
   g. Sexo da testemunha 1: (2, 3, etc)
   h. Faixa etária no momento do acidente da testemunha 1: (2, 3, etc)
   i. Profissão no momento do acidente: da testemunha 1: (2, 3, etc)
8. Localidade do acidente: (nome conhecido da área, fazenda, etc) .....

9. Município do acidente: .....

10. Estado do acidente: .....

11. Tipo de acidente: .....

12. Data do acidente: .....

13. Coordenadas do local do acidente: .....

14. Descrição do acidente: .....

15. Condição de atestado ou exame médico: .....

Assinatura

_____

NOME COMPLETO

Identificação do Responsável

ANEXO D
DIÁRIO DE OPERAÇÕES DE LIMPEZA DE APS/APC

UNIDADE/ SU:		**Equipe:**
O Op:		
Data:		
APS/APC:		

1. Pessoal:

Pt/ Grad	Previsto	Apresentado	Dispensado Médico	Disp Cmt SU/ Arejamento/ Férias	Total
Cel					
TC					
Maj					
Cap					
Ten					
Asp					
ST					
1º Sgt					
2º Sgt					
3º Sgt					
Cb					
Sd					
TOTAL					

Obs: (nome/ motivo dispensado médico)

2. Acidentes/ Incidentes (descrição resumida do ocorrido):

3. Atividades desenvolvidas:

Progresso da limpeza da APS/APC (m^2)
Rendimento (homem/ m^2)
Melhorias na área
Detonações realizadas (motivos)
Ensaio de evacuação médica

4. Material/ Equipamentos

Vtr/ Equipamento	Consumo de Comb	Odômetro/ Horímetro

Armamento na A Op	Qnt	Obs

5. Observações gerais do dia

6. Suspensão das Atividades

Chuva	Vento	Comunicações	Outros
Hora da Suspensão:		Hora do Reinício:	

Assinatura

_____

NOME COMPLETO

Identificação do Responsável

ANEXO E
RELATÓRIO DE TÉRMINO DE LIMPEZA DE APS/APC
(*mapa em anexo*)

1. UNIDADE/ SU:.....

2. O Op:.....

3. Código do ENT que gerou a O Op:.....

4. Data de início de trabalho na área:.....

5. Data de término de trabalho na área:.....

6. Data de entrega do relatório:.....

7. Pessoal empregado:

Pt/Grad	FUNÇÃO	NOME COMPLETO
	Ch Eqp	
	Desminador	
	Desminador	
	Desminador	
	Desminador	
	Aux	
	Ap Med	
	Motorista	

8. Caracterização da área: (atualização de indicações, nomes, etc).....

9. Localidade (nome conhecido da área, fazenda, etc):.....

10. Município:.....

11. Estado:.....

12. Ações realizadas

a. Tipo de operação: ( ) ET ( ) Limpeza de APS/APC

b. Horas trabalhadas na APS/APC (incluir tempo de cerrar, montagem de área administrativa, tempos chuvosos, destruições, extrações de feridos, etc):

c. Dimensões das áreas:

	TDM	TDC	TDMec	TOTAL
Limpa				
Reduzida				
TOTAL				

d. Informações dos polígonos:

1) APS/APC inicial

Identificação do Polígono	Tipo de Ponto (PR; PF; PI; PG 1,2, 3 etc; PA)	Coordenadas		Desde o ponto anterior		Descrição
		Lat	Long	Azimute	Distância	

2) Área limpa

Identificação do Polígono	Tipo de Ponto (PR; PF; PI; PG1,2, 3 etc; PA)	Coordenadas		Desde o ponto anterior		Descrição
		Lat	Long	Azimute	Distância	

3) Área reduzida

Identificação do Polígono	Tipo de Ponto (PR; PF; PI; PG1,2, 3 etc; PA)	Coordenadas		Desde o ponto anterior		Descrição
		Lat	Long	Azimute	Distância	

e. AE encontrados durante a limpeza

	MAP	MAC	IED	UXO	AXO	TOTAL
TDM						
TDC						
TDMec						
TOTAL						

- Artefatos explosivas destruídos na área (deverão ser preenchidas tantas tabelas quanto ao número de ameaças ou AE encontrados):

Área onde foi encontrada	
Nr de Idt	(1, 2, 3, 4 , etc)
GDH em que foi encontrada	
Área onde foi destruída	
GDH da destruição	
Quantidade de AE encontrados	
Estado final (destruído, não destruído, recolhido)	
Coordenadas	
Método de destruição	
Carga utilizada	
Efeito da destruição	
Efeitos colaterais da destruição	
Tipo de artefato	
Mecanismo de ativação	

Mecanismo de iniciação	
Tipo de invólucro	
Estado do AE	
Descrição adicional do AE	
Fotos	

Assinatura

_____

NOME COMPLETO

Identificação do Responsável

ANEXO F
LIVRO CONTROLE DE USO DE DETECTOR

(FRENTE)

NÚMERO DO DETECTOR _____

OPERADOR _____

Nr Ord	Data	Horas Trabalhadas	Horas Acumuladas	Assinatura	Observações

(VERSO)

REGISTRO DE MANUTENÇÃO			
Nr Ord	**Data**	**Anotações**	**Assinatura**

ANEXO G
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SAÚDE DIÁRIA PARA CDM

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SAÚDE DIÁRIA PARA CDM			
1. NOME DO GUIA:			
2. NOME DO ANIMAL:			
3. NR DE IDENTIFICAÇÃO:		4. CHIP:	
5. RAÇA:			
6. SEXO:		**7. IDADE:**	
8. OM:			
9. LOCAL:		**10. GDH:**	

11. ESTADO GERAL DO ANIMAL		
	I/R/B/MB	**OBSERVAÇÕES**
a. CONSUMO DE ÁGUA:		
b. CONSUMO DE ALIMENTO:		
c. FEZES:		
d. RESPOSTA AOS ESTÍMULOS POSITIVOS:		
e. ESTADO DO FUÇO (SECA/ SEMI-SECA/ UMIDADE):		
f. CAVIDADE ORAL (GENGIVAS/ DENTES/LÍNGUA):		
g. OLHOS E OUVIDOS (COR/ SECREÇÕES/ LESÕES):		
h. VIAS RESPIRATÓRIAS (TOSSE/ SECREÇÕES NASAIS):		
i. ESTADO DA PELE:		
j. MEMBROS ANTERIORES (TÓRAX):		
k. MEMBROS POSTERIORES (PÉLVIS):		
l. PÊNIS, TESTÍCULOS, VULVA, GLÂNDULAS MAMÁRIAS, RETO E RABO:		
m. TEMPERATURA RETAL:		
n. ESTADO DE CONSCIÊNCIA:		

12. INSTALAÇÕES E MATERIAL		
	I/R/B/MB	**OBSERVAÇÕES**
a. ESTADO DA ESTRUTURA DO CANIL:		
b. ESTADO DE LIMPEZA:		
c. VASILHA DE ÁGUA:		
d. VASILHA DE ALIMENTO:		
e. COLEIRA:		
f. GUIAS (CURTA E LONGA):		

RESPONSÁVEL:	ASSINATURA:

ANEXO H

Ficha Controle de Adestramento Mensal do CDM

Ficha Controle de Adestramento Mensal do CDM							
NOME DO ANIMAL:		RAÇA:		NR DE IDENTIFICAÇÃO:		CHIP:	
NOME DO GUIA:				LOCAL:			
DM:						GDH:	

		CONCEITO: SUFICIENTE (S) OU INSUFICIENTE (I)																														
TEMAS DOS ADESTRAMENTOS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total
Adestramento do CDM	Quantidade de substâncias ocultas																																
	Quantidade de acertos																																
	Quantidade de falso-positivo																																
	Área de varredura (m^2)																																
	Tempo (em minutos)																																
	Conceito diário																																

AMOSTRAS DE SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS EMPREGADAS																																
EXPLOSIVOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total
Pólvora Negra																																
ANFO																																
TNT																																
Composição B																																
RDX																																
Pentolite																																
Nitropenta																																
Composto A4																																
Composto A3																																
Outros																																

	MINUTOS POR DIA																															TOTAL
INSTRUÇÕES/ESTÁGIOS/ CURSOS/ PCI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	MINUTOS
Tempo																																

	MINUTOS POR DIA																															TOTAL
ATENDIMENTOS E TREINAMENTOS FÍSICOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	MINUTOS
Caminhada/ Exercício																																
Treinamento de Obediência																																
Atendimentos (cuidados com a saúde)																																

ANEXO I
LISTA DE VERIFICAÇÃO DIÁRIA PARA TDMec

LISTA DE VERIFICAÇÃO DIÁRIA PARA TDMec			
1. Operador:			
2. Equipamento (nome):			
3. Nr de Identificação:		**4. Modelo:**	
5. Ch Equipe:			
6. OM:		**7. Nr Implemento:**	
8. Local:		**9. GDH:**	
ANTES DE INICIAR A OPERAÇÃO			
1	Nível de óleo do motor **(B/I)**		
2	Nível do óleo hidráulico **(B/I)**		
3	Nível de combustível **(Cheio – ½ – ¼ – Vazio)**		
4	Nível de líquido refrigerante (SFC) **(B/I)**		
5	Nível de água da bateria **(B/I)**		
6	Tensionamento das esteiras / pressão dos pneus **(B/I)**		
7	Estado das sapatas das esteiras/ capeamento dos pneus **(B/I)**		
8	Estado geral das mangueiras e conexões hidráulicas **(B/I)**		
9	Estado geral dos cabos e conexões do sistema elétrico/ eletrônico **(B/I)**		
10	Estado das correntes/ martelos/ unhas do implemento **(B/I)**		
11	Comunicação entre equipamento e controle remoto (SFC) **(B/I)**		
12	Estado dos comandos hidráulicos **(B/I)**		
13	Extintor ABC (validade/ preenchimento) **(B/I)**		
14	Estado do sistema de parada de emergência do equipamento **(B/I)**		
15	Estado do sistema de parada de emergência por controle remoto **(B/I)**		
DURANTE A OPERAÇÃO			
16	Ruídos anormais durante o funcionamento da máquina **(S/N)**		
17	Acendimento de luzes de emergência **(S/N)**		
18	Escape de líquidos nas mangueiras e conexões **(S/N)**		

19	Perda de potência do motor **(S/N)**	
20	Perda de potência do implemento **(S/N)**	
21	Perda de comunicação entre o equipamento e o controle remoto (SFC) **(S/N)**	
22	Vibração excessiva do equipamento **(S/N)**	
AO TÉRMINO DA OPERAÇÃO		
23	Nível de combustível **(Cheio – ½ – ¼ – Vazio)**	
24	Estado geral das mangueiras e conexões hidráulicas **(B/I)**	
25	Estado geral dos cabos e conexões do sistema elétrico/ eletrônico **(B/I)**	
26	Estado das correntes/ martelos/ unhas do implemento **(B/I)**	
27	Estado dos comandos hidráulicos **(B/I)**	
28	Estado do sistema de parada de emergência do equipamento **(B/I)**	
29	Estado do sistema de parada de emergência por controle remoto **(B/I)**	
DESCRIÇÃO DOS DANOS/ PROBLEMAS APRESENTADOS PELO EQUIPAMENTO		
Operador: (a)	**Ch Eqp:** (a)	

ANEXO J
MODELO DE PLANO DE SEGURANÇA

MINISTÉRIO DA DEFESA **EXÉRCITO BRASILEIRO** **Comando Militar de Área** **OM**	**PLANO DE SEGURANÇA** **Nome da Operação** **Nome da Localidade**	**VISTO** _____ **Cmt SU/ Dst**

1. ATIVIDADE: ENT/ ET/ Desminagem/ Destruição de AE

2. ENVOLVIDOS: fração envolvida

3. TIPO DE ATIVIDADE: técnica a ser empregada

4. DATAS E HORÁRIOS: GDH de início/ término.

5. LOCAL: Nome da localidade/ Coordenadas do ponto

a. Área a ser utilizada atende as condições de distância de segurança do manual C 5-25? Sim/ Não.

b. Equipe de Segurança:

1) Constituição: efetivo, por graduação, de elementos no isolamento/ sentinelas/ etc.

2) Sinalização: posicionamento de bandeirolas vermelhas/ fitas zebradas/ cones de sinalização/ placas/ etc.

3) Conduta: exemplo: após o início dos trabalhos com as espoletas, todas as vias de acesso ao local de detonação serão fechadas ou após o posicionamento do Eqp Mec, todas as vias de acesso ao local de trabalho serão interditadas, etc.

4) Locais dos postos: indicação dos pontos/ de acordo com o croqui abaixo.

5) Ligações a serem utilizadas entre os postos de segurança: ligação via rádio, ligação por meio de apitos ou mensageiro, nessa prioridade.

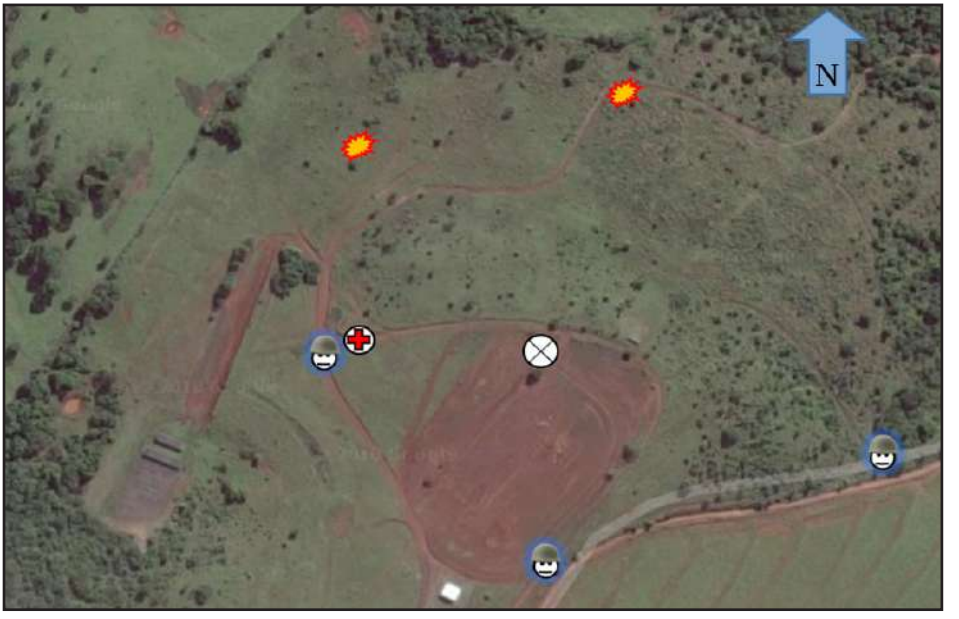
c. Medidas de APH e evacuação: exemplo: junto aos grupos/equipes, haverá 1 enfermeiro, 1 kit primeiros socorros e 1 maca rígida. Na zona administrativa, haverá 1 médico e 1 ambulância, ECD realizar a evacuação de ferido(s). Caso seja uma destruição de AE, o médico deverá estar junto à ambulância.

e. Informar atividade a moradores: descrever a forma de comunicação (panfleto, porta-a-porta, megafone, etc) / não é o caso.

f. Evacuação de moradores: descrever as autoridades comunicadas (nome/ GDH da solicitação, forma da solicitação), efetivo a ser evacuado, GDH do início da evacuação/ não é o caso.

g. **Outras medidas de caráter particular**: todos os militares deverão estar utilizando capacete balístico. Os militares envolvidos na instrução deverão estar utilizando os trajes de desminagem e EPI previstos. Serão solicitadas duas Vtr Mec para proteção do pessoal dentro da área de segurança.

6. CROQUI:



Equipe médica/ Ambulância

Locais de detonações

Postos de Segurança

Posto de Observação/ Ponto de reunião/ Local de assistência

CIDADE - ESTADO, dia de mês de ano.

_____

XXXXXXXXXXXX – Ten

Cmt Pel

_____

XXXXXXXXXX – Cap

Oficial de Prevenção de Acidentes na Instrução

ANEXO K
KITS DE PRIMEIROS SOCORROS

K.1 KIT DE USO INDIVIDUAL

- Kit de Primeiros Socorros Individual (KPSI - IFAK)

Item	NSN Sugerido / Referência	Descrição	UN	Qnt
1	-	Bornal KPSC (IFAK)	UN	01
2	-	Atadura de Crepom 10cm	RL	01
3	6510-01-492-2275	Bandagem de Emergência Modelo Israelense 6 polegadas	UN	01
4	6515-01-529-1187	Cânula Nasofaríngea 18-28 FR	UN	01
5	6510-01-642-4212	Selo de tórax (par sendo um com válvula e outro simples para oclusão)	UN	01
6	6510-01-656-8718	Compressa de Gaze Estéril - Pacote 10 UN	UN	02
7	6510-01-562-3325	Pacote de gaze hemostática	UN	01
8	6515-01-519-9161	Par de Luvas de Procedimento Nitrílicas	UN	02
9	6510-00-926-8883	Fita Adesiva Cirúrgica (esparadrapo)	RL	01
10	6515-01-521-7976	Torniquete de Combate	UN	01
11	7210-01-463-5431	Manta térmica de emergência	UN	01
12	6515-01-430-4331	Cateter intravenoso periférico tipo Jelco nº 14, simples	UN	02
13	-	Marcador permanente de ponta fina cor preta (tinta resistente à água)	UN	01
14	-	Cartão de baixas plastificado (Anexo A)	UN	01

Tab 6 - Kit de Primeiros Socorros Individual (KPSI - IFAK)

K.2 KITS DE USO COLETIVO

K.2.1 KIT DE PRIMEIROS SOCORROS COLETIVOS (KPSC) APHT III

Item	NSN Sugerido / Referência	Descrição	UN	Qnt
1	-	Mochila Tático Modular de Saúde Operacional (25 litros)	UN	01
2	-	Agulha 30 X 8	UN	06
3	-	Agulha 40 X 12	UN	06
4	6510-00-786-3736	Álcool sachê 70%	UN	10
5	6515-01-540-7206	Aspirador Manual de Secreções de Socorrista	UN	01
6	-	Atadura de Crepom 10cm	RL	02
7	-	Atadura de Crepom 20cm	RL	02
8	6510-01-532-6656	Bandagem Elástica 30cm X 4,5m	UN	02
9	6510-01-492-2275	Bandagem Elástica 15cm X 4,5m	UN	02
10	6510-00-201-1755	Bandagem Triangular Verde Oliva	UN	02
11	-	Cânula de Guedel nº 3	UN	01
12	-	Cânula de Guedel nº 4	UN	01
13	6515-01-529-1187	Cânula Nasofaríngea 28FR	UN	02
14	-	Cartão de baixas plastificado	UN	06
15	615-01-541-8147	Colar Cervical Regulável	UN	01
16	-	Compressa Cirúrgica 23cm X 25cm	PC	02

Tab 7 - Kit de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT III

17	-	Compressa de Gaze Estéril - Pacote 10 UN	UN	05
18	-	Conjunto Curativo Simples	*Kit*	04
19	-	Curativo Adesivo	CX	01
20	6510-01-562-3325	Curativo Hemostático	UN	02
21	-	Curativo para Queimaduras 20cm X 20cm	UN	02
22	-	Esparadrapo Impermeável 10cm X 4,5m	RL	01
23	6515-01-673-1701	*Kit* de agulha de descompressão torácica nº 14	UN	02
24	-	Lâmina de bisturi nº 22	UN	04
25	6230-00-635-4998	Lanterna clínica	UN	01
26	-	Marcador permanente de ponta fina cor preta (tinta resistente à água)	UN	01
27	7210-01-463-5431	Manta aluminizada	UN	02
28	-	Máscara Descartável PFFFE - N95	UN	02
29	-	Óculos de Bioproteção	UN	01
30	-	Oxímetro de Pulso digital	UN	01
31	6515-01-515-0197	Par de Luvas de Procedimento Nitrílicas	UN	06
32	6515-01-519-3612	Reanimador Manual Tipo Ambu dobrável	UN	01
33	6510-01-642-4212 6510-01-656-8718	Selo de tórax (par sendo um com válvula e outro simples para oclusão)	UN	02
34	6515-01-494-1951	Tala para Imobilização flexível	UN	02

Tab 7 - Kit de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT III (continuação)

35	6515-01-647-5456	Tampão de olho rígido de policarbonato	UN	01
36	6515-01-538-9276	Tesoura curva ponta romba	UN	01
37	6515-01-521-7976	Torniquete de Combate	UN	04

Tab 7 - Kit de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT III (continuação)

K.2.2 KIT DE PRIMEIROS SOCORROS COLETIVOS (KPSC) APHT II

Item	NSN Sugerido / Referência	Descrição	UN	Qnt
1	-	Mochila Tático Modular de Saúde Operacional (35 litros)	UN	01
2	-	Agulha 30 X 8	UN	06
3	-	Agulha 40 X 12	UN	06
4	6510-00-786-3736	Álcool sachê 70%	UN	10
5	6515-01-540-7206	Aspirador Manual de Secreções de Socorrista	UN	01
6	-	Atadura de Crepom 10cm	RL	02
7	-	Atadura de Crepom 20cm	RL	02
8	6510-01-532-6656	Bandagem Elástica 30cm X 4,5m	UN	02
9	6510-01-492-2275	Bandagem Elástica 15cm X 4,5m	UN	02
10	6510-00-201-1755	Bandagem Triangular Verde Oliva	UN	02
11	-	Cânula de Guedel nº 3	UN	01
12	-	Cânula de Guedel nº 4	UN	01

Tab 8 - Kit de primeiros socorros coletivos (KPSC) APHT II

13	6515-01-529-1187	Cânula Nasofaríngea 28FR	UN	02
14	-	Cartão de baixas plastificado	UN	06
15	-	Cateter Venoso Periférico nº 16	UN	02
16	-	Cateter Venoso Periférico nº 18	UN	02
17	-	Cateter Venoso Periférico nº 20	UN	02
18	615-01-541-8147	Colar Cervical Regulável	UN	01
19	-	Compressa Cirúrgica 23cm X 25cm	PC	02
20	-	Compressa de Gaze Estéril - Pacote 10 UN	UN	05
21	-	Conjunto Curativo Simples	*Kit*	04
22	-	Curativo Adesivo	CX	01
23	6510-01-562-3325	Curativo Hemostático	UN	02
24	-	Curativo para Queimaduras 20cm X 20cm	UN	02
25	6515-01-618-8278	Dispositivo supraglótico nº 4 (i-gel)	UN	02
26	6515-01-621-2401	Dispositivo supraglótico nº 5 (i-gel)	UN	02
27	-	Equipo de Gotas Estéril	UN	02
28	-	Escova de Assepsia Cirúrgica com Clorexidina	UN	02
29	-	Esfigmomanômetro	UN	01
30	-	Esparadrapo Impermeável 10cm X 4,5m	RL	01

Tab 8 - Kit de primeiros socorros coletivos (KPSC) APHT II (continuação)

31	-	Estetoscópio	UN	01
32	-	Garrote para Punção Venosa sem látex, com trava	UN	01
33	-	*Kit* de acesso intraósseo esternal	UN	02
34	6515-01-673-1701	*Kit* de agulha de descompressão torácica nº 14	UN	02
35	6515-01-540-7568	*Kit* de cricotireotomia	UN	02
36	-	*Kit* de sutura descartável	UN	02
37	-	Lâmina de bisturi nº 22	UN	04
38	6230-00-635-4998	Lanterna clínica	UN	01
39	-	Marcador permanente de ponta fina cor preta (tinta resistente à água)	UN	01
40	7210-01-463-5431	Manta aluminizada	UN	02
41	-	Máscara Descartável PFFFE - N95	UN	02
42	-	Óculos de Bioproteção	UN	01
43	-	Oxímetro de Pulso digital	UN	01
44	-	Pinça de Magil 18cm em aço inoxidável	UN	01
45	-	Pinça Halstead Mosquito curva 12cm	UN	01
46	6515-01-515-0197	Par de Luvas de Procedimento Nitrílicas	UN	06
47	6515-01-519-3612	Reanimador Manual Tipo Ambu dobrável	UN	01
48	-	Repositor hidroeletrolítico sachê	UN	06

Tab 8 - Kit de primeiros socorros coletivos (KPSC) APHT II (continuação)

49	6510-01-642-4212 6510-01-656-8718	Selo de tórax (par sendo um com válvula e outro simples para oclusão)	UN	02
50	-	Seringa descartável vol 10ml	UN	04
51	-	Seringa descartável vol 20ml	UN	04
52	-	Solução fisiológica 0,9% frasco / bolsa 250ml	UN	04
53	6515-01-494-1951	Tala para Imobilização flexível	UN	02
54	6515-01-647-5456	Tampão de olho rígido de policarbonato	UN	01
55		Termômetro clínico	UN	01
56	6515-01-538-9276	Tesoura curva ponta romba	UN	01
57	6515-01-521-7976	Torniquete de Combate	UN	04

Tab 8 - Kit de primeiros socorros coletivos (KPSC) APHT II (continuação)

K.2.3 KIT DE PRIMEIROS SOCORROS COLETIVOS (KPSC) APHT I

Item	NSN Sugerido / Referência	Descrição	UN	Qnt
1	-	Mochila Tático Modular de Saúde Operacional para Médico/Enfermeiro (50 litros)	UN	01
2	-	Agulha 30 X 8	UN	06
3	-	Agulha 40 X 12	UN	06
4	6510-00-786-3736	Álcool sachê 70%	UN	10
5	6515-01-540-7206	Aspirador Manual de Secreções de Socorrista	UN	01
6	-	Atadura de Crepom 10cm	RL	02

Tab 9 - Kit de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT I

7	-	Atadura de Crepom 20cm	RL	02
8	6510-01-532-6656	Bandagem Elástica 30cm X 4,5m	UN	02
9	6510-01-492-2275	Bandagem Elástica 15cm X 4,5m	UN	02
10	6510-00-201-1755	Bandagem Triangular Verde Oliva	UN	02
11	-	Cânula de Guedel nº 3	UN	01
12	-	Cânula de Guedel nº 4	UN	01
13	6515-01-529-1187	Cânula Nasofaríngea 28FR	UN	02
14	-	Cartão de baixas plastificado	UN	06
15	-	Cateter Venoso Periférico nº 16	UN	02
16	-	Cateter Venoso Periférico nº 18	UN	02
17	-	Cateter Venoso Periférico nº 20	UN	02
18	615-01-541-8147	Colar Cervical Regulável	UN	01
19	-	Compressa Cirúrgica 23cm X 25cm	PC	02
20	-	Compressa de Gaze Estéril - Pacote 10 UN	UN	05
21	-	Conjunto Curativo Simples	*Kit*	04
22	-	Curativo Adesivo	CX	01
23	6510-01-562-3325	Curativo Hemostático	UN	02
24	-	Curativo para Queimaduras 20cm X 20cm	UN	02

Tab 9 - Kit de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT I (continuação)

25	6515-01-618-8278	Dispositivo supraglótico nº 4 (i-gel)	UN	02
26	6515-01-621-2401	Dispositivo supraglótico nº 5 (i-gel)	UN	02
27	-	Dreno torácico nº 20	UN	02
28	-	Dreno torácico nº 24	UN	02
29	-	Equipo de Gotas Estéril	UN	02
30	-	Escova de Assepsia Cirúrgica com Clorexidina	UN	02
31	-	Esfigmomanômetro	UN	01
32	-	Esparadrapo Impermeável 10cm X 4,5m	RL	01
33	-	Estetoscópio	UN	01
34	-	Garrote para Punção Venosa sem látex, com trava	UN	01
35	-	Guia de Tubo ou Bougie, não ventilado	UN	01
36	-	Kit de acesso intraósseo esternal	UN	02
37	6515-01-673-1701	Kit de agulha de descompressão torácica nº 14	UN	02
38	6515-01-540-7568	Kit de cricotireotomia	UN	02
39	6515-01-618-4600	Kit de drenagem de tórax	UN	01
40	-	Kit de sutura descartável	UN	02
41	-	Lâmina de bisturi nº 22	UN	04
42	6230-00-635-4998	Lanterna clínica	UN	01

Tab 9 - Kit de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT I (continuação)

43	6515-01-450-9790	Laringoscópio de luz branca	UN	01
44	-	Marcador permanente de ponta fina cor preta (tinta resistente à água)	UN	01
45	7210-01-463-5431	Manta aluminizada	UN	02
46	-	Máscara Descartável PFFFE - N95	UN	02
47	-	Óculos de Bioproteção	UN	01
48	-	Oxímetro de Pulso digital	UN	01
49	-	Pinça de Magil 18cm em aço inoxidável	UN	01
50	-	Pinça Halstead Mosquito curva 12cm	UN	01
51	6515-01-515-0197	Par de Luvas de Procedimento Nitrílicas	UN	06
52	6515-01-519-3612	Reanimador Manual Tipo Ambu dobrável	UN	01
53	-	Repositor hidroeletrolítico sachê	UN	06
54	6510-01-642-4212 6510-01-656-8718	Selo de tórax (par sendo um com válvula e outro simples para oclusão)	UN	02
55	-	Seringa descartável vol 10ml	UN	04
56	-	Seringa descartável vol 20ml	UN	04
57	-	Solução fisiológica 0,9% frasco / bolsa 250ml	UN	04
58	-	Solução fisiológica 0,9% frasco / bolsa 500ml	UN	02
59	6515-01-494-1951	Tala para Imobilização flexível	UN	02
60	6515-01-647-5456	Tampão de olho rígido de policarbonato	UN	01

Tab 9 - Kit de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT I (continuação)

61	-	Termômetro clínico	UN	01
62	6515-01-538-9276	Tesoura curva ponta romba	UN	01
63	6515-01-521-7976	Torniquete de Combate	UN	04
64	-	Tubo endotraqueal nº 7,5	UN	01
65	-	Tubo endotraqueal nº 8,0	UN	02
66	-	Tubo endotraqueal nº 8,5	UN	01

Tab 9 - Kit de Primeiros Socorros Coletivos (KPSC) APHT I (continuação)

K.3 KITS DE MEDICAÇÕES

K.3.1 KIT DE PRESCRIÇÃO TÁTICA (KPT) / KPSI

Item	Medicamento	Qnt	Posologia
1	Dipirona 500mg - Analgésico e antitérmico	08 Cp	02cp VO 6/6h
2	Tenoxicam 20mg - Anti-inflamatório não-esteroide	01 Cp	01cp VO 1x/dia
3	Azitromicina 500mg - Antibiótico	01 Cp	01cp VO 1x/dia
4	Tramadol 50mg - Analgésico tipo opioide	04 Cp	01cp VO 6/6h

Tab 10 - Kit de Prescrição Tática (KPT) / KPSI

Obs: O item 1 pode ser substituído, de acordo com o médico da OM, por:

Item	Medicamento	Qnt	Posologia
1	Paracetamol 750mg - Analgésico e antitérmico	04 Cp	01cp VO 6/6h

Tab 10 - Kit de Prescrição Tática (KPT) / KPSI (continuação)

K.3.2 KIT DE PRESCRIÇÃO TÁTICA (KPT) / KPSC - APHT III

Item	Medicamento	Qnt	Posologia
1	Dipirona 500mg - Analgésico e antitérmico	32 Cp	02cp VO 6/6h
2	Tenoxicam 20mg - Anti-inflamatório não-esteroide	04 Cp	01cp VO 1x/dia
3	Azitromicina 500mg - Antibiótico	04 Cp	01cp VO 1x/dia
4	Tramadol 50mg - Analgésico tipo opioide	16 Cp	01cp VO 6/6h

Tab 11 - Kit de Prescrição Tática (KPT) / KPSC - APHT III

Obs: O item 1 pode ser substituído, de acordo com o médico da OM, por:

Item	Medicamento	Qnt	Posologia
1	Paracetamol 750mg - Analgésico e antitérmico	16 Cp	01cp VO 6/6h

Tab 11 - Kit de Prescrição Tática (KPT) / KPSC - APHT III (continuação)

K.3.3 KIT DE PRESCRIÇÃO TÁTICA (KPT) / KPSC - APHT II

Item	Medicamento	Qnt	Posologia
1	Azitromicina 500mg - Antibiótico	04 Amp	01 amp IV 1x/dia
2	Tramadol 100mg - Analgésico tipo opioide	04 Amp	100mg IV 12/12h
3	Hidrocortisona 500mg - Corticosteroide	04 Amp	A critério médico
4	Ondansetrona 4mg/2ml - Anti-emético	04 Amp	01 amp IV 8/8h
5	Dipirona 1000mg/2ml - Analgésico e antitérmico	08 Amp	01 amp IV 6/6h
6	Tenoxicam 40mg - Anti-inflamatório não-esteroide	04 Amp	01 amp IV 1x/dia

Tab 12 - Kit de Prescrição Tática (KPT) / KPSC - APHT II

7	Adrenalina 1mg - Alfa-adrenérgico	08 Amp	A critério médico
8	Atropina 0,5mg/ml - Anticolinérgico	08 Amp	A critério médico
9	Glicose 50% ampola 10ml - Glicose hipertônica	08 Amp	A critério médico
10	Prometazina 50mg/2ml - Antialérgico	04 Amp	A critério médico

Tab 12 - Kit de Prescrição Tática (KPT) / KPSC - APHT II (continuação)

Obs: As medicações injetáveis somente podem ser administradas por profissionais de Saúde – médicos e enfermeiros (APHT I) ou técnicos de enfermagem (APHT II), sob regulação médica.

K.3.4 KIT DE PRESCRIÇÃO TÁTICA (KPT) / KPSC - APHT I

Item	Medicamento	Qnt	Posologia
1	Azitromicina 500mg - Antibiótico	04 Amp	01 amp IV 1x/dia
2	Fentanil 100mcg/2ml - Sedativo e analgésico	04 Amp	A critério médico
3	Midazolam 15mg/3ml - Sedativo	04 Amp	A critério médico
4	Cetamina 100mg/2ml - Sedativo	04 Amp	A critério médico
5	Succicinilcolina 100mg - Bloqueador Muscular	04 Amp	A critério médico
6	Tramadol 100mg - Analgésico tipo opioide	04 Amp	100mg IV 12/12h
7	Hidrocortisona 500mg - Corticosteroide	04 Amp	A critério médico
8	Ondansetrona 4mg/2ml - Anti-emético	04 Amp	01 amp IV 8/8h
9	Dipirona 1000mg/2ml - Analgésico e antitérmico	08 Amp	01 amp IV 6/6h

Tab 13 - Kit de Prescrição Tática (KPT) / KPSC - APHT I

10	Tenoxicam 40mg - Anti-inflamatório não-esteroide	04 Amp	01 amp IV 1x/dia
11	Adrenalina 1mg - Alfa-adrenérgico	08 Amp	A critério médico
12	Atropina 0,5mg/ml - Anticolinérgico	08 Amp	A critério médico
13	Glicose 50% ampola 10ml - Glicose hipertônica	08 Amp	A critério médico
14	Prometazina 50mg/2ml - Antialérgico	04 Amp	A critério médico

Tab 13 - Kit de Prescrição Tática (KPT) / KPSC - APHT I (continuação)

GLOSSÁRIO
TERMOS E DEFINIÇÕES

Ação Integral Contra Minas Antipessoal (AICMA) / (***Action Against Anti-personnel Mines*** *(****Mine Action*****, em inglês)** - É o conjunto de atividades que tem como objetivo reduzir o impacto econômico, social e ambiental das minas antipessoais, das munições sem explodir (engenho falhado), das munições abandonadas e dos artefatos explosivos improvisados. Compreende ações em cinco componentes:

1) Educação sobre o risco de artefatos explosivos;
2) Desminagem Administrativa;
3) Assistência Integral às Vítimas;
4) Destruição de Estoques; e
5) Pressão Contra Utilização de Minas Antipessoais.

Acidente (***accident*****, em inglês)** - Todo feito causado pela explosão de um artefato explosivo, que cause dano físico ou psicológico a uma ou mais pessoas.

Área Cancelada *(****Cancelled Area*****, em inglês)** - Área específica dentro da APS/APC que foi considerada livre de contaminação de artefatos explosivos (ausência de evidências) por meio Estudo Não-Técnico.

Área Limpa (***Cleared Area*****, em inglês)** - Área específica limpa por meio da remoção e/ou destruição de todos os artefatos explosivos a uma profundidade específica.

Área Perigosa Confirmada (APC) (Confirmed Hazardous Area – CHA, em inglês) - Refere-se a uma área na qual a presença de contaminação por minas/AE foi confirmada com evidências diretas dessa presença.

Área Perigosa Suspeita (APS) (***Suspected Hazardous Area*****– SHA, em inglês)** - Uma área onde existe uma suspeita razoável de contaminação por presença de minas/AE.

Área Reduzida (***Reduced Area*****, em inglês)** - Área específica dentro da APS/APC que foi considerada livre de contaminação de artefatos explosivos (ausência de evidências) por meio Estudo Técnico.

Artefatos Explosivos (AE) / (***Explosive Ordnance*** **- EO, em inglês)** - Artefatos compostos por invólucro, gatilho e/ou fonte de alimentação, carga principal e iniciador, projetados para detonar pela presença, proximidade ou contato de uma pessoa, ou para ser acionado remotamente.

Artefato Explosivo Improvisado (AEI) / (**Improvised Explosive Device (IED) em inglês)** - Um artefato posicionado ou fabricado de maneira improvisada, contendo materiais explosivos, destrutivos, letais, nocivos, incendiários, pirotécnicos ou químicos, projetado para destruir, danificar, distrair ou contaminar. Pode ser composto por peças de artefatos militares, porém geralmente é constituído com equipamentos não militares.

Autoridade Nacional para a Ação Integral Contra Minas Antipessoal (AICMA) / (***National Mine Action Authority*** **– NMAA,** ***em inglês)*** - Instância Responsável pela regulamentação, articulação e promoção dos processos de coordenação entre o ESTADO, a sociedade civil e a Comunidade Internacional.

Binômio - Conjunto homem e um cão, no contexto da TDC; ou homem e uma máquina, no contexto do TDMec.

Compensação (***Ground Balance*****, em inglês)** - Procedimento que se realiza ao ligar o detector de metais para adaptá-lo ao terreno onde será utilizado.

Comprovação (***Proof*****, em inglês)** - Procedimento que se realiza após a compensação do detector de metais para verificar a capacidade de detecção do equipamento em emitir um sinal sonoro/visual ao aproximar-se de uma peça de metal.

Controle de Qualidade (CQ) / (***Quality Control*** **- QC,** ***em inglês)*** - Revisão ou inspeção do resultado de cada procedimento para garantir que atende aos padrões exigidos.

Educação sobre o Risco de Artefato Explosivo (ERAE) / (***Explosive Ordnance Risk Education*** **– EORE, em inglês)** - Processo dirigido para a população civil que visa a redução do risco de danos provocados por artefatos explosivos, mediante à conscientização e ao fomento de comportamentos seguros.

Equipamento de Proteção Individual (EPI) / (***Personal Protective Equipment*** **- PPE, em inglês)** - Todo o equipamento e a roupa projetados para oferecer proteção, destinados ao uso ou posse por quaisquer funcionários em atividade para sua segurança e saúde, a fim de protegê-los contra um ou mais riscos.

Estudo Não-Técnico (ENT) (***Non-Technical Survey* – NTS, em inglês)** - Processo de coleta e análise de informação, sem o uso de equipamentos técnicos (detector de metal, equipes de desminagem, etc), da presença, tipo, distribuição e região do entorno, da contaminação de artefatos explosivos, para confirmar ou refutar a área.

Estudo Técnico (ET) / (*Technical Survey* **– TS, em inglês)** - Processo de coleta e análise de informação, com o uso de equipamentos técnicos (detector de metal, equipes de desminagem, etc), da presença, tipo, distribuição e região do entorno, da contaminação de artefatos explosivos, para confirmar ou refutar a área.

Incidente (***Incident*, em Inglês)** - Qualquer feito que ocorra pela presença ou suspeita de artefatos explosivos, mas que não resulta em pessoas mortas ou feridas.

Limpeza (***Clearence*, em inglês)** - Ação realizada para garantir a remoção e/ou destruição de todos os artefatos explosivos de uma área específica, a uma profundidade pré-definida.

Mina Antipessoal (MAP) / (***Anti-Personnel Mines*** – APM**, em inglês)** - Uma mina projetada para explodir na presença, proximidade ou contato de uma pessoa, com o objetivo de incapacitar, lesionar ou matar uma ou mais pessoas.

Munição Inimiga Capturada (***Captured Enemy Ammunition* – CEA, em inglês)** - Toda a natureza (tipo, calibre, emprego, etc) de munições inimigas capturadas, sejam elas empaioladas, abandonadas ou preparadas para uso.

Munições sem Explodir (MUSE) (***Unexploded Ordnance* – UXO, em inglês)** - Artefatos explosivos preparados para utilização (espoletados, armados ou escorvados) ou empregados e não detonados, seja por mau funcionamento ou qualquer outra razão. Nesta publicação doutrinária, os termos “munições sem explodir” e “engenhos falhados” são intercambiáveis.

Munições em Cacho (***Cluster Munition*, em inglês)** - Munição convencional desenhada para dispersar sub-munições explosivas com menos de 20 kg cada.

Restos Explosivos de Guerra (REG) (***Explosive Remnants of War* – ERW, em inglês)** - Podem ser uma munição sem explodir (MUSE) ou uma munição inimiga abandonada.

Sistema de Gestão de Informação sobre Atividades Relativas a Minas Antipessoais / (***Information Management System for Mine Action* – IMSMA, em inglês)** - Sistema de Informação utilizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) para gestão de informações sobre os programas de Ação Contra Minas (AICMA).

Todo o esforço razoável (***All reasonable effort*, em inglês)** - Descreve o que é considerado o nível mínimo aceitável de esforço para identificar e documentar áreas contaminadas ou a remoção a presença ou suspeita de AE.

Vítima (***Victim*, em inglês)** - Pessoa que sofreu dano físico, emocional, psicológico ou perda financeira por um acidente com artefato explosivo. Também são consideradas vítimas os familiares e as pessoas que dependam da pessoa que sofreu o acidente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Explosivos e Destruições**. C 5-25. 3. ed. Brasília, DF: EME, 1991

_____. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Vade-Mécum de Engenharia**. C 5-34. 3. ed. Brasília, DF: EME, 1996.

_____. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **O Reconhecimento de Engenharia**. C 5-36. 2. ed. Brasília, DF: EME, 1997.

_____. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Minas e Armadilhas**. C 5-37. 2. ed. Brasília, DF: EME, 2000.

_____. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército**. Emprego do Material Bélico**. C 9-1. 2. ed. Brasília, DF: EME, 1986.

_____. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Caderno de Instrução Neutralização de Artefatos Explosivos no Exército Brasileiro.** EB70-CI-11.452. Edição Experimental. Brasília, DF: COTER, 2021.

_____. Exército Brasileiro. Comando Logístico. **Normas para Controle de Caninos no Exército Brasileiro.** EB40-N-30.002. 1ª Edição. Brasília, DF: DGS, 1997.

_____. Exército Brasileiro. Departamento-Geral de Serviços. **Normas para Construção e o Controle de Canis Militares.** EB40-N-30.705. 1ª Edição. Brasília, DF: COLOG, 2016.

_____. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. **Manual de Bem-estar em Animais de Emprego Militar.** Nota de Aula. 1ª Edição. Rio de Janeiro, RJ: EsSEx, 1920.

COLÔMBIA. Acción Integral Contra Minas (Descontamina Colômbia). ***Estándares Nacionales del Desminado Humanitário (ENDH) Coleción***. Bogotá, 2021.

COLÔMBIA. Acción Integral Contra Minas (Descontamina Colômbia). ***Normas Técnicas Colombianas (NTC) de Desminado Humanitário (NTC) Coleción****. Bogotá, 2022.*

_____*.The Halo Trust .* ***Procedimientos Operacionales Aprobados - Coleción****. Bogotá, 2021.*

USA. United Nations Mine Action Service (UNMAS). ***International Mine Action Standards (IMAS) Colection.*** *New York, 2021.*

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES
Brasília, DF, 27 de outubro de 2023
https://portaldopreparo.eb.mil.br